船橋市南部清掃工場
整備・運営事業
要求水準書

平成 27 年 4 月 30 日

船　　橋　　市

目　　　次

第１編　共通事項

第１章　本要求水準書の位置づけ

本要求水準書は、船橋市（以下、「市」という。）が実施する高効率ごみ発電施設等の設計・建設及び運営・維持管理を行う「船橋市南部清掃工場整備・運営事業」（以下、「本件事業」という。）に関し、市が入札参加者に対して要求する仕様やサービスの水準を示したものである。

なお、本件事業の要求水準を満足することを前提として、創意工夫を発揮した自由な提案やそれを上回る提案を妨げるものではない。

また、本要求水準書は、本件事業の基本的な内容について定めるものであり、本件事業の目的達成のために必要な設備又は業務等については、本要求水準書等に明記されていない事項であっても事業者の責任においてすべて完備又は遂行するものとする。

(1)記載事項の補足等

本要求水準書で記載された事項は、設計・建設業務、運営・維持管理業務における基本的部分について定めたものであり、これを上回ることを妨げるものではない。本要求水準書に記載されていない事項であっても、本件施設を設計・建設、運営・維持管理するために必要と思われるものについては、すべて建設事業者の責任において用意するものとする。

(2)設備設置の選択に係る取り扱い

本要求水準書の仕様を示す記述方法は以下の取り扱いとする。

ア　カッコ書きで「必要に応じて設置」と記述されていないもの

市が設置することを要件と考えるものである。同等品や同等の機能を有するもの、合理性が認められるもの、特記事項や注釈にて選択が認められているもの、明確な理由があるもののうち市が妥当と判断したものに限り、設備の変更又は設置しない選択を可とする。

イ　カッコ書きで「必要に応じて設置」と記述されているもの

設置の有無については提案とする。

(3)仕様記述方法の取り扱い

本要求水準書の仕様を示す記述方法は以下の取り扱いとする。

ア　【　】書きで仕様が示されているもの

市が標準仕様と考えるものである。提案を妨げるものではないが、同等品や同等の機能を有するもの、合理性が認められるもの、明確な理由があるもののうち、市が妥当と判断した場合に変更を可とする。

イ　【　】書きで仕様が示されていないもの

提案とする。

ウ　【　】が無く仕様が示されているもの

市が指定する仕様であって、原則として変更を認めない。ただし、安定稼働上の問題が生じる等、特段の理由があり市が認める場合に変更を可とする。

(4)参考図書の取り扱い

要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。「(参考)」と記載されたものについて、施設を設計・建設及び運営・維持管理するために当然必要と思われるものについては、全て事業者の責任において実施しなければならない。

(5)添付資料の取り扱い

添付資料のうち、表題に「標準案」と示すものは市が標準と考えるものであるが、要求水準書内に記述された条件や見積仕様を満足する範囲において、提案を妨げるものではない。また、本要求水準書内で選択や自由を認めている部分については、それを優先する。

(6)契約金額の変更

上記（1）の場合、契約金額の増額等の手続きは行わない。ただし、市が示す内容に変更がある場合は、市と建設事業者の間で協議を行う。

第２章　用語の定義

表　1－1　用語の定義

No	用　語	定　義
1	ＰＦＩ法	民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(平成 11 年法律第 117 号)をいう。
2	受入対象物	市内から排出され、工場棟に市の委託業者、許可業者並びに排出事業者、市民が本件施設に直接搬入する搬入物を総称していう。
3	運営・維持管理業務	本件事業のうち、本件施設の運営・維持管理（運転、維持管理、補修及び更新等を含むが、これに限らない。）に係る業務をいう。
4	運営・維持管理業務委託契約	運営・維持管理業務に係る市と運営事業者で締結される船橋市南部清掃工場運営・維持管理業務委託契約書に基づく契約をいう。
5	運営・維持管理業務委託契約書（案）	入札公告時に公表する「船橋市南部清掃工場運営・維持管理業務委託契約書（案)」をいう。
6	運営事業者	落札者の構成員が株主として出資設立する株式会社で、本件施設の運営・維持管理業務を目的とする特別目的会社（ＳＰＣ：Special Purpose Company）であり、本件施設の運営・維持管理業務を担当する者をいう。
7	解体工事	既存の南部清掃工場、焼却灰再資源化施設、関連付帯施設の敷地内の解体設計、解体工事を含めていう。
8	合棟	別々の機能を有する施設を構造的に１棟で建築することをいう。
9	既存南部清掃工場等	解体工事で解体される既存の南部清掃工場、焼却灰再資源化施設、関連付帯施設を含めていう。
10	基本協定	本件事業開始のための基本的事項に係る市と落札者の間で締結される船橋市南部清掃工場整備・運営事業基本協定書に基づく協定をいう。
11	基本協定書（案）	入札公告時に公表する「船橋市南部清掃工場整備・運営事業　基本協定書（案)」をいう。
12	基本契約	本件事業の実施に際し、市と事業者が締結する、相互の協力、支援等について定める船橋市南部清掃工場整備･運営事業基本契約書に基づく契約をいう。
13	基本契約書（案）	入札公告時に公表する「船橋市南部清掃工場整備・運営事業　基本契約書（案)」をいう。
14	協力企業	構成企業のうち、運営事業者への出資を行わない者で、本件事業の実施に際して、設計・建設業務のうちの一部を請負又は受託することを予定している者をいう。
15	建設工事請負契約	設計・建設業務に係る市と建設事業者で締結される船橋市南部清掃工場建設工事請負契約書に基づく契約をいう。
16	建設工事請負契約書（案）	入札公告時に公表する「船橋市南部清掃工場建設工事請負契約書（案)」をいう。
17	建設事業者	本件事業において、設計・建設業務（解体工事を含む）を担当する者で、単独企業又は共同企業体をいう。
18	建築物等	本件施設の建物を総称していう。
19	高効率ごみ発電施設	本件施設を構成する施設のうち、可燃ごみ、し尿汚泥、西浦資源リサイクル施設からの破砕可燃物等を処理対象物として焼却処理するための可燃ごみ等処理施設の総称とし、高効率ごみ発電施設工場棟、洗車場及び外構等のすべてを含めていう。
20	高効率ごみ発電施設工場棟	本件施設の建物のうち、可燃ごみ等処理施設のプラント設備等を備えた建物をいう。
21	工場棟	高効率ごみ発電施設工場棟を総称していう。
22	構成員	構成企業のうち、落札者の選定後、運営事業者への出資を行う者をいう。
23	構成企業	構成員と協力企業の総称をいう。

No	用　　語	定　　義
24	市	船橋市をいう。
25	事業者	各企業及び運営事業者を総称して又は個別にいう。
26	し尿汚泥	西浦処理場（し尿処理施設）から排出される脱水し尿汚泥、し渣、沈砂をいう。
27	焼却灰再資源化施設	解体工事で解体される既存の焼却灰再資源化施設をいう。
28	処理困難物	市では収集しないごみを総称していう。
29	処理対象物	受入対象物のうち、処理困難物を除いたものを総称していう。
30	処理不適物	焼却処理等に適さないもの又は設備に不具合が発生するものを総称していう。
31	設計・建設業務	本件事業のうち、本件施設の設計・建設に係る業務をいう。
32	代表企業	入札時に入札参加者の代表を務める者をいう。
33	入札説明書	入札公告時に公表する「船橋市南部清掃工場整備・運営事業　入札説明書」をいう。
34	入札説明書等	市が本件事業の実施に際して入札公告時に公表する入札説明書、要求水準書、落札者決定基準、様式集、基本協定書（案）、基本契約書（案）、建設工事請負契約書（案）、運営・維持管理業務委託契約書（案）その他これらに付属又は関連する書類を総称して又は個別にいう。
35	提案書類	入札参加者が本件事業の入札に際し、市に提出するものとして、入札説明書に規定する図書をいう。
36	特定事業契約	本件事業に係る基本契約、建設工事請負契約、運営・維持管理業務委託契約を総称して又は個別にいう。
37	破砕可燃物	西浦資源リサイクル施設からの処理残さのうち可燃性のものをいう。
38	破砕不燃物	西浦資源リサイクル施設からの処理残さのうち不燃性のものをいう。
39	プラント設備	本件施設の設備のうち、処理対象物を焼却処理又は保管するために必要なすべての設備（機械設備・電気設備・計装制御設備等を含むが、これに限らない。）を総称していう。
40	別棟	複数の機能を有する施設を構造的に分割し、2 棟で建築することをいう。
41	本件事業	市が実施する船橋市南部清掃工場整備・運営事業をいう。
42	本件施設	本件事業において設計・建設され、運営・維持管理される船橋市南部清掃工場をいい、プラント設備及び建築物等を総称していう。
43	要求水準書	入札公告時に配付する「船橋市南部清掃工場整備・運営事業　要求水準書」をいう。
44	落札者	入札参加者の中から本件事業を実施する者として選定された入札参加者であり、本件事業を実施する者をいう。
45	落札者決定基準	入札公告時に公表する「船橋市南部清掃工場整備・運営事業　落札者決定基準」をいう。

第３章　本件事業の概要

３．１　本件事業の基本事項

３．１．１　本件事業の目的

一般廃棄物（ごみ）の処理は市町村固有の事務とされ、市民の健康で文化的な生活環境を保全し、公衆衛生の向上を図る上で極めて重要な事業である。

一方、一般廃棄物処理事業の目的は、これまでの生活環境の保全や公衆衛生の向上、ダイオキシン類対策をはじめとする公害防止という段階をさらに進め、循環型社会の形成や地球温暖化防止等を目指すものとなってきている。

そのような中、船橋市では、可燃ごみを北部清掃工場、南部清掃工場の２工場で焼却処理している。しかし、いずれも稼動後 25 年程度が経過しており、老朽化が進んでいる状況にあり、維持修繕費の増加や故障による機能停止等の懸念が年々増大すると同時に、時代が求めるニーズに十分に対応することが困難になってきている。

本件事業の目的は、一般廃棄物の適正処理を推進し、環境負荷の低減を図ると同時に、多様化する時代のニーズに対応する新たなごみ処理システムの中核となるごみ処理施設を整備するとともに、既存南部清掃工場を解体し、サービスの向上と経済性を追求した運営・維持管理を実施するものである。

３．１．２　事業名称

船橋市南部清掃工場整備・運営事業

３．１．３　事業期間

事業期間は、特定事業契約締結日から平成 47 年 3 月 31 日までの約 19 年間とする。

３．１．４　業務の構成

本件事業は主として次に示す 4 つの業務から構成されるものとする。各業務の諸元は次に示すとおりとする。

(1)高効率ごみ発電施設の設計・建設に係る業務

ア 工事名　　船橋市南部清掃工場建設工事
イ 建設場所　　船橋市潮見町 38 番
ウ 工事内容　　高効率ごみ発電施設の設計・建設
エ 業務期間　　特定事業契約締結日から平成 34 年 9 月 30 日までの約 6 年 6 ヶ月間（高効率ごみ発電施設の竣工は平成 32 年 3 月 31 日までの約 4 年間）

(2)汚染土壌・埋設廃棄物対策工事に係る業務

ア 工事名　　船橋市南部清掃工場建設工事
イ 建設場所　　船橋市潮見町 38 番
ウ 工事内容　　埋設廃棄物の封じ込め
エ 業務期間　　特定事業契約締結日から平成 34 年 9 月 30 日までの約 6 年 6 ヶ月間

(3)既存南部清掃工場の解体工事に係る業務

ア 工事名　　船橋市南部清掃工場建設工事
イ 建設場所　　船橋市潮見町 38 番
ウ 工事内容　　既存南部清掃工場の解体設計・解体
エ 業務期間　　特定事業契約締結日から平成 34 年 9 月 30 日までの

約６年６ヶ月間

(4)高効率ごみ発電施設の運営・維持管理に係る業務

ア 委託名　船橋市南部清掃工場運営・維持管理業務委託

イ 委託内容　高効率ごみ発電施設の運営、受付・計量、運転管理、点検・検査・補修・更新・用役管理等

ウ 業務期間　平成32年4月1日から平成47年3月31日までの15年間

３．１．５　本件事業の対象となる公共施設等の種類

一般廃棄物処理施設

３．１．６　公共施設の管理者

船橋市長　松戸 徹

３．１．７　事業方式

本件事業は、市の所有となる本件施設の設計・建設及び運営・維持管理業務を事業者が一括して受託するDBO（Design Build Operate）方式にて実施する。

落札者は、単独又は共同企業体を設立し、本件施設の設計・建設に係る業務（以下「設計・建設業務」という。）を行うものとする。

落札者の構成員は、特別目的会社（SPC）を設立し、15年間の運営期間にわたって、本件施設の運営・維持管理に係る業務（以下「運営・維持管理業務」という。）を行うものとする。なお、市は本件施設を30年間にわたって使用する予定であり、事業者は30年間の使用を前提として各業務を行うこととする。

市は、本件施設の建設に係る資金調達を行い、本件施設を所有するものとする。

３．２　事業予定地

３．２．１　事業予定地の概要

事業予定地は「添付資料１　現況図」、「添付資料２　配置平面図」に示すとおりである。

事業予定地は船橋市南部に位置しており、既存南部清掃工場が立地している。

３．２．２　敷地の範囲と業務範囲

市が所有する敷地の範囲は「添付資料１　現況図」、「添付資料２　配置平面図（標準案）」の敷地境界の内側の範囲である。

建築確認申請（計画通知）上は、Ａ工区、Ｂ工区が一敷地である。

(1)敷地全体面積　約32,997m²（全体）

ア Ａ工区面積（新南部清掃工場整備エリア）　約16,297m²

イ Ｂ工区面積（南部清掃工場解体撤去エリア）　約16,700m²

各工区分けは、「添付資料３　所掌区分図」を参照のこと。

(2)業務範囲

各工区の業務範囲は「表１－２　各工区の業務範囲」に示すとおりである。

表 1-2 各工区の業務範囲

	設計・建設業務	運営・維持 管理業務
A工区	汚染土壌・埋設廃棄物対策工事、焼却灰再資源化施設解体工事、その他関連施設解体工事、新南部清掃工場建設工事、外構工事等	全ての 運営・維持管理
B工区	汚染土壌・埋設廃棄物対策工事、既存南部清掃工場解体工事、外構工事等	全ての 運営・維持管理

3．2．3 計画地盤高

計画地盤高は、Ａ工区（TP＋5750）、Ｂ工区（TP＋3900）とも現況地盤高を目安とし、工区間でスムーズな車両動線が確保できるような計画地盤高とする。

3．2．4 地質

建設用地の地質は、「添付資料 13 船橋市南部清掃工場建替用地地質調査委託報告書」に示すとおりである。なお、調査方法が手動落下方式であり、現在 N 値を求めるために採用する自動落下方式と異なることを留意する。

3．2．5 土地利用規制

(1)都市計画施設	「ごみ焼却場」として、昭和61年1月都市計画決定済み。 面積：約 33,000m^2
(2)区域区分	市街化区域
(3)用途地域	工業専用地域
(4)防火地区	建築基準法第 22 条第 1 項指定区域
(5)高度地区	指定なし
(6)建ぺい率	60％以内
(7)容積率	200％以内
(8)高さの制限	航空法第 56 条第 4 項に規定される東京国際空港の外側水平表面範囲内に位置する。（標点から高さ 295m 未満）
(9)日影規制	なし
(10)緑地率	12％以上
(11)下水道計画区域	区域内（未整備。ただし、試運転までには整備される。）
(12)森林法	対象なし
(13)その他	電波法第 102 条の 2 の規定に基づく「伝搬障害防止区域」には該当しない。

3．2．6 施設の設置に係る基準

(1)緑地確保基準

「船橋市環境共生まちづくり条例施行規則」第 13 条別表第 3 その 1「500 平方メートル以上の規模を有する宅地開発事業又は市街地開発事業の場合」に基づき下記のとおりとする。

表　1-3　緑地確保基準

事業	緑地設置面積	植栽基準(10 平方メートル当たり)	対象工区	備考
工場の建設を目的とした宅地開発事業又は市街地開発事業	工場敷地面積の 12 パーセント以上	高さ 3 メートル以上の高木 2 本以上又は高さ 1.5 メートル以上の中木 4 本以上及び高さ 0.3 メートル以上の低木(原則として常緑樹)30 本以上	A工区及びB工区の全体	平成 34 年 9 月 30 日の状態で算定する。

３．３　事業スケジュール

３．３．１　事業スケジュールの概要

事業スケジュールは「表　１－４　事業スケジュール（案)」に示すとおりである。本件事業の敷地引渡しは、A工区は平成 32 年 3 月 31 日、B工区は平成 34 年 9 月 30 日とする。なお、B工区の解体工事等が早期に完了し、検査等を合格した場合には、本件事業の敷地引渡しを早めることができるものとする。

表　1-4　事業スケジュール（案）

	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	～	H46年度
新南部清掃工場関連(A工区)									
設計・建設業務									
設計									
汚染土壌・埋設廃棄物対策工事									
焼却灰再資源化施設解体工事									
建設工事									
試運転									
外構工事									
運営・維持管理業務									
南部清掃工場の解体撤去関連(B工区)									
設計・建設業務									
汚染土壌・埋設廃棄物対策工事									
既存南部清掃工場解体工事									
外構工事									
備考:仮設範囲(案)※	①			②					

※:①～②の期間の仮設範囲(標準案)は、添付資料に示す仮設範囲図(標準案)の各番号に対応している。

第２編　新南部清掃工場及び解体工事に係る設計・建設業務

第１章　総則

１．１　設計・建設業務の基本事項

１．１．１　適用範囲

本要求水準書第２編は、市が発注する「船橋市南部清掃工場整備・運営事業」のうち、高効率ごみ発電施設と解体工事の設計・建設及び汚染土壌・埋設廃棄物対策工事に係る業務に適用する。

１．１．２　設計・建設業務の概要

(1)設計・建設を行う施設

設計・建設を行う本件施設の内訳は次のとおりとする。

ア 高効率ごみ発電施設

関連施設との合棟は提案によるものとする。なお、関東経済産業局への了解の取り付けを建設事業者の責任において行うことを条件に、発電機や復水器等を本件施設と別棟で設置することも可とする。その場合は渡り廊下で両棟を接合する。

イ 計量棟

他施設と合棟は提案によるものとする。

ウ 洗車場

高効率ごみ発電施設との合棟は提案によるものとする（ただし、プラットホーム上の設置を除く）。

エ 駐車場

乗り入れ台数及び施設位置を考慮する。

オ 構内道路

カ 門扉

キ 植栽

ク その他関連する施設や設備

構内排水設備、構内照明設備等とする。

(2)高効率ごみ発電施設の基本条件

ア 施設規模

計画ごみ質の範囲で 339t/日（113t/24h×3 炉）の処理能力を有する。

イ 処理方式

ストーカ式焼却炉とする。

ウ 稼働条件

1 炉あたり年間 280 日以上の稼働が可能なこと。

１．１．３　敷地周辺設備

(1)電気

特別高圧方式（66kV、2 回線）で地中にて引き込みを行う。なお、市は、本件施設における特別高圧電線路との連系に係る送電設備の整備について、東京電力株式会社と事前協議を実施している。アクセス線引込工事及び系統連系に係る工事負担金については市の負担とし、工事に使用する電源については建設事業者の負担とする。なお、敷地内の地中線用管路は建設事業者の負担とする。

(2)用水

生活用水とプラント用水は上水とする。ただし、工場棟の屋根面の雨水については、外構散水の用途で利用できるように計画し、上水の使用量低減に努める。上水の引き込みに係る工事負担金については市の負担とし、工事に使用する上水については建設事業者の負担とする。

(3)排水

プラント排水は排水処理設備にて処理後、再利用するものとし、余剰水は下水道放流とする。下水道の引き込みに係る工事負担金については市の負担とする。

生活排水は、下水道放流する。

雨水排水（再利用しないもので、かつ、汚染土壌や埋設廃棄物に接触していないもの）は、構内雨水集排水設備を通じて、敷地外雨水取り合い点に接続する。

(4)電話・通信

電話及びインターネット配線は、建設事業者にて引き込むこと（詳細は「添付資料３　所掌区分図（標準案）」参照。）。なお、工事に係る一切の費用は建設事業者の負担とする。

(5)燃料

燃料は灯油又は軽油のいずれかとし、本件施設の使用する液体燃料は統一する。ガスはプラントで使用する最小限のものとし、LPG とする。

１．１．４　建設事業者の業務概要

建設事業者は、市と締結する建設工事請負契約に基づき、本要求水準書に従って本件施設の設計・建設業務を行うこと。建設事業者が行う業務の概要は以下のとおりとする。

(1)建設事業者は、市と締結する建設工事請負契約に基づき、処理対象物の適正な処理が可能な本件施設の設計及び施工を行う。

(2)設計・建設業務の範囲は、基本設計、実施設計のほか、土木工事及び外構工事、建築物等及びプラント設備の工事等、本件施設の整備に必要なものすべての工事を含む。

(3)建設事業者は、本件施設の建設等に伴って発生する建設廃棄物等の処理、処分及びその他の関連するもの、建築確認（計画通知）等の許認可等手続き、プラント設備の試運転及び引渡性能試験、環境影響評価の事後調査及びモニタリング、長寿命化計画（施設保全計画）の策定及び工事中の住民対応等の各種関連業務を行う。ただし、建築確認（計画通知）等の許認可等手続きにおいては、建築確認申請（構造適合性判定に係る費用は含まない。）、中間検査並びに完了検査に必要な申請費用負担を建設事業者の業務範囲から除外する（市負担）。

(4)建設事業者は、市が行う循環型社会形成推進交付金の申請手続等、行政手続に必要な書類の作成等の協力、支援を行う。

(5)(1)から(4)に係る具体的な業務の範囲は次のとおりとする。

ア　事前調査

必要な測量、地質調査、家屋調査等を行う。

イ　建設用地における本件施設の配置

建設用地の全体計画、本件施設の配置、車両動線等の用地利用に係る設計を行う。

ウ　本件施設の設計及び施工

工場棟をはじめ、会議室、見学者のための啓発設備及びそれを納める諸室等、計量棟、洗車場これらに関連する整地工事、構内道路、駐車場、門扉、植栽工事等の建築物等の設計及び施工を行う。

エ　関連設備の整備等

電力の引き込み、上水の引き込み、電話の引き込み、高調波対策、見学者用説明・啓発

機能調度品及び説明用パンフレットの納品等を行う。

また、電波障害については、障害が起きた場合でかつ事業範囲内の工事が必要になった場合、市の要請に従い誠意をもって必要な協力や工事を行う。

オ 環境影響評価書の遵守

建設事業者は、設計・建設業務において、環境影響評価書を遵守すること。また、建設事業者が実施する事後調査及びモニタリングにより、環境に影響が見られた場合は、市と協議の上、建設事業者の責任において対策を講ずる。

カ 官公署等への申請

建設事業者は、自らの費用負担で本件事業に必要な申請手続きをするとともに、市が行う申請の協力を行う。なお、市が行う申請、届出は次のとおりとする。

（ア）廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係の申請、届出
（イ）建築基準法関係の申請、届出
（ウ）大気汚染防止法関係の申請、届出
（エ）水質汚濁防止法関係の申請、届出
（オ）騒音規制法関係の申請、届出
（カ）船橋市環境保全条例関係（振動）の申請、届出
（キ）消防法関係の申請、届出
（ク）売電関連の申請、届出
（ケ）都市計画法関係の申請、届出
（コ）船橋市環境共生まちづくり条例の申請、届出
（サ）その他必要な申請、届出

キ 地元雇用や地元企業の活用

建設事業者は、本業務の実施に当たって、下請人等を選定する際は、地元企業（市内に本店(建設業法(昭和 24 年法律第 100 号)に規定する主たる営業所を含む。)を有する者。）の中から選定するよう努める。また、資機材等の調達、納品等においても、積極的に地元企業を活用するよう努める。

ク 周辺住民等への対応

本件施設の建設期間における周辺住民等からの意見や苦情に対する対応を市と連携して行う。

ケ 運営事業者への本件施設の運転、維持管理、保守に係る指導

コ 本件事業の実施に必要な部品の供給業務及び本件施設の運営への協力

サ 法定資格者の配置

本件施設の設計・建設業務期間中に必要な以下の資格者は、運営事業者に所属する資格者を配置する。

（ア）第 2 種電気主任技術者
（イ）第 2 種ボイラー・タービン主任技術者

シ その他本件事業に必要なすべての業務

ス 建物内備品等の調達

建物内の備品、什器、物品は、すべて運営事業者の所掌とする。市の様式に則り備品台帳を作成し、管理する。

１．１．５　市の業務概要

(1)敷地の確保

市は、本件事業を実施するための敷地の確保を行う。

(2)業務実施状況のモニタリング

市は、本件施設の設計期間、建設期間を通じ、本件事業に係る監督員を配置し設計についての承諾を行うとともに、工事監理を行う。工事監理では、建設事業者に対して必要な調査・検査及び試験を求める。

(3)建設費の支払

市は、本件事業における設計・建設業務にかかる対価を建設事業者に対し、原則出来形に応じて年度毎に支払う。

(4)周辺住民等への対応

市は、本件施設の建設期間における周辺住民等からの意見や苦情に対する対応を建設事業者と連携して行う。

(5)本件事業に必要な行政手続き

市は、本件事業を実施する上で必要な、循環型社会形成推進交付金の申請、施設設置の届出、各種許認可手続き等、各種行政手続を行う。

(6)その他これらを実施する上で必要な業務

１．２　高効率ごみ発電施設の基本条件

１．２．１　処理対象物の種類

(1)可燃ごみ

市の委託業者若しくは許可業者等により搬入した可燃ごみ、市民等が直接高効率ごみ発電施設に搬入する可燃ごみをいう。また、計画ごみ質に影響を与えない少量の範囲で鳥インフルエンザ罹患の鳥、海上浮遊物、海上漂着物が搬入されることがある。

(2)し尿汚泥

船橋市西浦処理場（し尿処理施設）から排出される脱水し尿汚泥、し渣、沈砂をいう。

(3)破砕可燃物

西浦資源リサイクル施設からの処理残さのうち可燃性のものをいう。また、破砕されない状態で羽毛布団、使い捨てライターが搬入される。

(4)災害廃棄物（非定常的に発生）

天災（地震、風水害等）によって発生する廃棄物のうち、可燃性のものをいう。倒壊又は損壊した家屋や、故障、水没等により使用できなくなった家具、家財が主たる処理対象物であり、本要求水準書で定義する災害廃棄物は、原則として別途委託により破砕選別されたもので、可燃ごみのごみ質条件に合致するものをいう。

１．２．２　計画処理量

計画処理量は、「表　2-1　計画処理量」に示すとおりとする。

表　2-1　計画処理量

区　分		計画処理量	施設規模	備考
処理対象物		80,829　t/年	339.0　t/日	
	可燃ごみ	74,706　t/年	－	
	し尿汚泥	300　t/年	－	5回/月程度搬入される
	破砕可燃物（西浦資源リサイクル施設）	5,823　t/年	－	
災害廃棄物		10,294　t/年	－	通常時搬入なし

※年度別計画処理量は、添付資料を参照のこと。

１．２．３　処理不適物

焼却処理及び前処理等､各プロセスで処理が困難なものや設備に不具合が発生する処理不適物については、市と建設事業者及び運営事業者で協議の上で詳細な内容を規定する。

１．２．４　計画ごみ質

計画ごみ質は、「表　２－２　計画ごみ質」のとおりとする。主灰中の磁性物割合は、平成25年度実績で0.9％である。

表 2-2　計画ごみ質

		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分（％）	可燃分	46.3	50.6	56.9
	水分	49.5	45.0	37.7
	灰分	4.2	4.4	5.4
低位発熱量（kJ/kg）		6,500	9,900	13,200
単位体積重量（kg/m^3）		【 】	175	【 】
種類組成（湿ベース）（％）	紙類	【 】	44.3	【 】
	厨芥類	【 】	16.2	【 】
	布類	【 】	5.5	【 】
	草木類	【 】	5.9	【 】
	ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ類	【 】	20.5	【 】
	ｺﾞﾑ･皮革類	【 】	1.6	【 】
	その他類	【 】	5.2	【 】
	金属類	【 】	0.6	【 】
	ｶﾞﾗｽ類	【 】	0.2	【 】
	ｾﾄﾓﾉ･石･砂類	【 】	0.0	【 】
	合計	【 】	100.0	【 】
可燃分中の元素組成（％）	炭素	【 】	28.34	【 】
	水素	【 】	4.08	【 】
	窒素	【 】	0.39	【 】
	塩素	【 】	0.35	【 】
	硫黄	【 】	0.02	【 】
	酸素	【 】	17.42	【 】
	計	【 】	50.60	【 】

１．２．５　ごみの搬入形態

ごみの搬入形態は、「表　２－３　搬入形態等」に示すとおりとする。

表　2-3　搬入形態等

ごみ区分	排出区分 （小区分）	排出容器	収集車両
可燃ごみ	生ごみ、紙くず、落葉等	袋（最大45L）	パッカー車
し尿汚泥	し尿汚泥	－	7tアームロール車
破砕可燃物	破砕可燃物（西浦資源リサイクル施設処理残さ）	－	10tダンプ車

１．２．６　ごみ搬入日及び搬入時間

搬入日及び搬入時間は、以下のとおりとする。祝日については、1 月 1 日以外は受入を行うものとする。また、市が事前に指示する場合は、下記搬入時間以外でも受入を行うものとし、年間 2 日程度（日曜日）を見込むものとする。なお、搬出は、入札等により引き取り業者を決定するため、現状では搬出頻度等は未定であるが、下記想定により計画するものとする。

(1)収集ごみ：毎週　月曜日から土曜日（祝日含む）
　午後 7 時 00 分～午後 12 時 00 分
(2)許可業者：毎週　月曜日から土曜日（祝日含む）
　午前 9 時 00 分～午後 8 時 00 分
(3)直接搬入：毎週　月曜日から土曜日（祝日含む）
　午前 9 時 00 分～午前 12 時 00 分、午後 1 時 00 分～午後 5 時 00 分
(4)灰等搬出：毎日
　午前 4 時 00 分～午前 12 時 00 分、午後 1 時 00 分～午後 6 時 00 分

１．２．７　搬出入車両の最大仕様

直接搬入ごみを除く、ごみの搬入、搬出車両の最大仕様は「表　２－４　車両の最大仕様」のとおりとする。

表　2-4　車両の最大仕様

	対象物	最大車種	全長 (mm)	全幅 (mm)	全高 (mm)	ダンプ時 高さ (mm)	軸距離 (mm)	最小回転 半径(mm)	総重量 (t)
搬入車両	可燃ごみ	4tパッカー車	7,200	2,500	3,000	4,500	3,900	7,000	8
	破砕可燃物	10tダンプ車	9,500	2,500	3,400	6,000	6,000	7,800	22
	脱水し尿汚泥	7tアームロール車	6,100	2,500	2,700	4,300	3,800	6,000	8
	灯油、軽油、消石灰等	16kLローリー車	9,100	2,500	3,000	－	7,200	9,800	25
搬出車両	焼却灰	12tダンプ車	12,000	2,500	3,400	6,000	7,200	9,800	25
	飛灰	ジェットパッカー車	12,000	2,500	3,500	－	7,000	－	－
	飛灰処理物	12tダンプ車、 15tアームロール車	12,000	2,500	3,400	6,000	7,200	9,800	25
	磁性物	12tダンプ車	12,000	2,500	3,400	6,000	7,200	9,800	25
	処理不適物	10tダンプ車	9,500	2,500	3,400	6,000	6,000	7,800	22

１．２．８　搬入台数

１日当たり最大搬入車両台数及び平日平均搬入車両台数は、「表　２－５　１日当たりの搬入車両台数」のとおりとする。

表　2-5　１日当たりの搬入車両台数

	搬入日数（日/年）	平均（台/日）	最大（台/日）
委託車両※1	301	128	301
許可業者車両等※2	291	39	116
一般持込（家庭）	312	15	121
一般持込（事業系）	309	14	44
破砕残さ	183	4	18
西浦処理場（し尿処理施設）	103	1	8
合計	－	202	608

※1 委託車両は、すべて夜間収集（搬入時間19～24時）
※2 許可業者車両の夜間収集（搬入時間18～20時）は最大で5台未満程度

１．２．９　資源物等搬出車両

資源物等の搬出車両の仕様は、「表　２－６　搬出物搬出形態」のとおりとする。

表　2-6　搬出物搬出形態

搬出物	搬出形態	搬出頻度	処理・資源化（参考）
焼却灰	12ｔダンプ車（天蓋）等による搬出	毎日	民間資源化又は最終処分場埋立
飛灰	ジェットパッカー車	未定	民間資源化
飛灰処理物	12ｔダンプ車（天蓋）、15ｔアームロール車（天蓋）等による搬出	毎日	民間資源化又は最終処分場埋立
磁性物	12ｔダンプ車（天蓋）による搬出	月 1,2 回程度	民間資源化
処理不適物	施設内一時保管	適宜	西浦資源リサイクル施設又は民間資源化又は最終処分場埋立

１．２．１０　年間稼動日数及び稼働時間

(1) １日 24 時間連続運転とし、年間稼働可能日数は１炉 280 日以上とする。また、系列それぞれにおいて 90 日以上の連続運転が可能なものとする。

(2) 施設引渡後１年以内に系列それぞれにおいて 90 日以上連続運転の確認を行う。

(3) 連続運転とは、処理システムを停止することなく、運転を継続している状態である。従って、連続運転中に非常停止、緊急停止等による処理システムの停止があってはならない。ただし、処理困難物や処理不適物の除去等により、処理システムの一部を停止又は予備系列への切り替え等のため、一時的にごみの供給等を停止することはこの限りでない。なお、風水害・地震等の大規模災害等不測の事態及び警報等に対する運転員の対応遅れにより、処理システムを停止した際の扱いについては、その都度協議する。

(4) 安定運転とは、故障等により施設の運転を停止する（点検、清掃、調整、部品交換等に必要な短時間な運転停止を除く。）ことなく、定常運転状態を維持できる運転をいうものとする。

１．２．１１　変動係数

処理対象物の搬入量に係る変動係数は､｢表２－７　変動係数(参考)｣に示すとおりとする。

表 2-7　変動係数（参考）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成22年度	0.98	1.03	0.95	1.06	1.00	0.96	0.98	0.95	1.21	0.78	0.99	1.10
平成23年度	1.01	1.05	1.04	1.02	1.05	1.00	0.95	0.93	1.21	0.94	0.83	0.95
平成24年度	0.90	1.11	1.05	1.08	1.00	0.95	1.06	0.89	1.16	0.97	0.84	1.00
平成25年度	1.05	1.05	0.98	1.07	1.00	0.98	1.01	0.93	1.16	0.93	0.88	0.96

１．２．１２　主要設備方式

(1)運転方式

１炉１系列で構成し、定期補修時及び定期点検時においては、他系列は原則として常時運転できるものとし､共通する部分を含む設備の補修作業の安全が確保されるよう考慮する。

(2)設備方式

仕様の概要は「表　2-8　高効率ごみ発電施設の仕様概要」のとおりとする。

表 2-8　高効率ごみ発電施設の仕様概要

設備名	仕様概要
受入供給設備	ピット＆クレーン方式
燃焼設備	ストーカ式焼却炉
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
排ガス処理設備	減温塔（必要に応じて設置)、ろ過式集じん器、有害ガス除去装置（乾式除去方式)、触媒脱硝方式（必要に応じて設置）
余熱利用設備	発電、場内給湯等
通風設備	平衡通風方式
飛灰処理設備	薬剤処理方式
排水処理設備	プラント排水　【　】 生活排水　下水道放流
電気設備	特別高圧受電
計装設備	分散型自動制御システム方式（DCS）
貯留・搬出設備	ピット＆クレーン方式

１．２．１３　公害防止基準

(1)排ガス基準

煙突出口において､「表２－９　排ガス基準」に示す基準以下とする。

表 2-9　排ガス基準

項目	基準値
ばいじん	0.01 g/m^{3}N　($O_2$12%換算値)
塩化水素	20 ppm　($O_2$12%換算値)
硫黄酸化物	20 ppm　($O_2$12%換算値)
窒素酸化物	50 ppm　($O_2$12%換算値)
一酸化炭素	100 ppm　($O_2$12%換算値の 1 時間平均値) 30 ppm　($O_2$12%換算値の 4 時間平均値)
ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/m^{3}N　($O_2$12%換算値)

(2)排水に関する基準

　プラント排水（余剰水）及び生活排水は排水取合点において、下水道法及び船橋市下水道条例の排除基準値以下とする。

(3)騒音基準

　工場棟が定格負荷運転時に敷地境界線上において、「表 2－1 0　騒音基準」の基準以下とする。

表 2-1 0　騒音基準

昼間 （午前 8 時から 午後 7 時まで）	朝、夕 （午前 6 時から午前 8 時まで） （午後 7 時から午後 10 時まで）	夜間 （午後 10 時から翌日の 午前 6 時まで）
70 dB (A)	65 dB (A)	60 dB (A)

※敷地境界線での基準

※設計においては、騒音規制法及び船橋市環境保全条例の特定施設の合成音が敷地境界で 55dB を遵守できる仕様とする。

(4)振動基準

　工場棟が定格負荷運転時に敷地境界線上において、「表 2－1 1　振動基準」の基準以下とする。

表 2-1 1　振動基準

昼間 （午前 8 時から午後 7 時まで）	夜　間 （午後 7 時から翌日の午前 8 時まで）
65 dB	60 dB

※敷地境界線での基準

※設計においては、船橋市環境保全条例の特定施設の合成振動が敷地境界で 55dB を遵守できる仕様とする。

(5)悪臭基準

　工場棟が定格負荷運転時に敷地境界線上及び排出口において、「表 ２－１２　悪臭基準」の基準以下とする。

表 2-12 悪臭基準

項目		基準値
臭気濃度	排出口	1,000
	敷地境界	15
特定悪臭物質	アンモニア	1 ppm
	メチルメルカプタン	0.002 ppm
	硫化水素	0.02 ppm
	硫化メチル	0.01 ppm
	二硫化メチル	0.009 ppm
	トリメチルアミン	0.005 ppm
	アセトアルデヒド	0.05 ppm
	プロピオンアルデヒド	0.05 ppm
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm
	イソブチルアルデヒド	0.02 ppm
	ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm
	イソバレルアルデヒド	0.003 ppm
	イソブタノール	0.9 ppm
	酢酸エチル	3 ppm
	メチルイソブチルケトン	1 ppm
	トルエン	10 ppm
	スチレン	0.4 ppm
	キシレン	1 ppm
	プロピオン酸	0.03 ppm
	ノルマル酪酸	0.001 ppm
	ノルマル吉草酸	0.0009 ppm
	イソ吉草酸	0.001 ppm

■規制物質
アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレン

■排出口の規制基準値（流量）の算出式

$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$

q:流量（単位　m^3N/時）←規制基準値
He:補正された排出口の高さ（単位　m）←有効煙突高
Cm:悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制値
（表　２－１２　悪臭基準）（単位　ppm）

■排出口の高さの補正（有効煙突高さの計算）（ただし、有効煙突高さ（He）が 5m未満となる場合には規制基準は適用されない）

$He = Ho + 0.65 (Hm + Ht)$

$Hm = 0.795\{\sqrt{(Q \cdot V)}\}/(1 + 2.58/V)$

$Ht = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot (2.30 \log J + 1/J - 1)$

$J = 1/\{\sqrt{(Q \cdot V)}\} \times \{1、460 - 296 \times V/(T - 288)\} + 1$

He:補正された排出口の高さ（単位　m）←有効煙突高
Ho:排出口の実高さ（単位　m）
Q:温度 15℃における排出ガスの流量（単位　m^3/秒）
V:排出ガスの排出速度（単位　m/秒）
T:排出ガスの温度（単位　K）

図 2-1 排出口における規制基準算出式

■規制物質
メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル

■排出口の規制基準値

特定悪臭物質	排出水の量	基準値
メチルメルカプタン	0.001m^3/s 以下の場合	0.03 mg/L
	0.001 m^3/s を超え、0.1 m^3/s 以下の場合	0.007 mg/L
	0.1 m^3/s を超える場合	0.002 mg/L
硫化水素	0.001m^3/s 以下の場合	0.1 mg/L
	0.001 m^3/s を超え、0.1 m^3/s 以下の場合	0.02 mg/L
	0.1 m^3/s を超える場合	0.005 mg/L
硫化メチル	0.001m^3/s 以下の場合	0.3 mg/L
	0.001 m^3/s を超え、0.1 m^3/s 以下の場合	0.07 mg/L
	0.1 m^3/s を超える場合	0.01 mg/L
二硫化メチル	0.001m^3/s 以下の場合	0.6 mg/L
	0.001 m^3/s を超え、0.1 m^3/s 以下の場合	0.1 mg/L
	0.1 m^3/s を超える場合	0.03 mg/L

図 2-2 排出水における規制基準値

(6)焼却灰及び飛灰処理物

ア 溶出基準

「表 2-13 焼却灰及び飛灰処理物の溶出基準」の基準以下とする。

表 2-13 焼却灰及び飛灰処理物の溶出基準

項目	基準値
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005 mg/L
カドミウム又はその化合物	0.3 mg/L
鉛又はその化合物	0.3 mg/L
有機燐化合物	1 mg/L
六価クロム化合物	1.5 mg/L
砒素又はその化合物	0.3 mg/L
シアン化合物	1 mg/L
ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/L
トリクロロエチレン	0.3 mg/L
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L
ジクロロメタン	0.2 mg/L
四塩化炭素	0.02 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L

項目	基準値
チウラム	0.06 mg/L
シマジン	0.03 mg/L
チオベンカルブ	0.2 mg/L
ベンゼン	0.1 mg/L
セレン又はその化合物	0.3 mg/L
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L

イ ダイオキシン類含有量

「表 2－14 焼却灰及び飛灰処理物のダイオキシン類含有基準」の基準以下とする。

表 2－14 焼却灰及び飛灰処理物のダイオキシン類含有基準

項目	基準値
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g

(7)作業環境基準

全炉定格負荷運転時に高効率ごみ発電施設内において、「表 2－15 作業環境基準」の基準以下とする。測定は、作業環境評価基準（昭和 63 年労働省告示第 79 号）に準拠し、Ａ測定、Ｂ測定、併行測定を行う。

表 2－15 作業環境基準

項目	基準値
ダイオキシン類	2.5 pg-TEQ/m^3

１．３ 関係法令等の遵守

１．３．１ 関連する法令の遵守

本件施設の設計及び施工に関して、遵守する関係法令等は次のとおりとする。

(1)廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
(2)再生資源の利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）
(3)廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について（平成 10 年生衛発第 1572 号）
(4)ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）
(5)ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（平成 9 年厚生省水道環境部通知衛環 21 号）
(6)環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）
(7)大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
(8)悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
(9)騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
(10)振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
(11)水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
(12)土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
(13)水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
(14)下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）
(15)浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）

(16)計量法（平成 4 年法律第 51 号）
(17)消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
(18)建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
(19)建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）
(20)高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）（平成 18 年 6 月 21 日法律第 91 号）
(21)景観法（平成 16 年 6 月 18 日法律第 110 号）
(22)建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）
(23)労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
(24)労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
(25)高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）
(26)航空法（昭和 27 年法律第 231 号）
(27)電波法（昭和 25 年法律第 131 号）
(28)電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
(29)電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）
(30)河川法（昭和 39 年法律第 167 号）
(31)砂防法（明治 30 年法律第 29 号）
(32)森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
(33)都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
(34)電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）
(35)クレーン等安全規則（昭和 47 年労働省令第 34 号）及びクレーン構造規格（平成 7 年労働省告示第 134 号）
(36)ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令第 33 号）
(37)事務所衛生基準規則（昭和 47 年労働省令第 43 号）
(38)千葉県環境保全条例（平成 7 年千葉県条例第 3 号）
(39)千葉県福祉のまちづくり条例（平成 8 年千葉県条例第 1 号）
(40)船橋市環境保全条例（平成 14 年船橋市条例第 57 号）
(41)船橋市環境共生まちづくり条例（平成 7 年船橋市条例第 21 号）
(42)船橋市緑の保存と緑化の推進に関する条例（昭和 48 年船橋市条例第 45 号）
(43)船橋市廃棄物の減量､資源化及び適正処理に関する条例(平成 20 年船橋市条例第 14 号)
(44)船橋市景観条例（平成 22 年船橋市条例第 16 号）
(45)船橋市下水道条例（昭和 36 年条例第 31 号）
(46)船橋市宅地開発事業に関する要綱
(47)その他本件事業に関連する法令等

１．３．２　関連する基準・規格等の遵守

本件施設の設計及び施工に関して、準拠又は遵守する基準・規格等（最新版に準拠）は次のとおりとする。

(1)ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版（社団法人全国都市清掃会議）
(2)電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（資源エネルギー庁）
(3)系統アクセスルール（特別高圧）等東京電力株式会社が定める規定
(4)高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン（経済産業省）高調波抑制対策技術指針（平成 7 年 10 月　社団法人日本電気協会）
(5)日本工業規格
(6)電気学会電気規格調査会標準規格

(7)日本電機工業会規格
(8)日本電線工業会規格
(9)日本電気技術規格委員会規格
(10)日本照明器具工業会規格
(11)公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(12)公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(13)建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(14)建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(15)建築物解体工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(16)機械設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(17)電気設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(18)工場電気設備防爆指針（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）
(19)官庁施設の総合耐震計画基準（平成 19 年 12 月 18 日国営計第 76 号、国営整第 123 号、国営設第 101 号）
(20)官庁施設の環境保全性に関する基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(21)官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準（平成 18 年 3 月 31 日国営整第 157 号、国営設第 163 号）
(22)建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(23)建設設備計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
(24)煙突構造設計指針（平成 19 年 11 月社団法人日本建築学会）
(25)道路土工 各指針（社団法人日本道路協会）
(26)事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針（平成 4 年　労働省告示第 59 号）
(27)船橋市土木工事共通仕様書（船橋市）
(28)その他関連規格、基準等

１．４　設計・建設に係る基本事項

１．４．１　基本設計

建設事業者は、事業スケジュールに遅滞がないよう、工事の基本設計に着手する。基本設計の作成後、設計の内容について市の承諾を得るため、基本設計に係る施工承諾申請書を作成し、ファイル綴じ 3 部（データ提出を含む）を市に提出する。なお、系統連系の接続検討が必要になるため、発電機仕様については、平成 28 年 9 月までに仕様確定する。

基本設計に係る施工承諾申請書の承諾を得た上で､本件施設等の実施設計を開始する。なお、基本設計に係る施工承諾申請書は、既提出の応募書類に基づくものとし、内容を上回り、かつ市が認めるもの以外は内容の変更は認めない。また、市との協議においては、提案書作成担当者の出席を必須とする。なお、基本設計に係る施工承諾申請書の内容は、次のとおりとする。

(1)プラント関連
　ア 施設概要
　イ 施設計画基本数値
　ウ 主要施設（機器）設計計算書
　エ 設計仕様書
　オ 図面

(2)土木・建築関連

ア 計画説明書（仮設計画、全体計画）

イ 設計概要書

ウ 汚染土壌・埋設廃棄物対策工事施工計画書

エ 既存南部清掃工場及び焼却灰再資源化施設解体工事施工計画書

オ 設計仕様書

カ 図面

キ パース（2 面（鳥瞰図・アイレベル図）、A2 版、額入り）

(3)共通

ア 概略工事工程表

イ 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）

ウ 工事費概算書

エ 仮設計画概要書

オ 各種技術資料

カ 環境影響評価書チェックリスト

キ その他市の指定するもの

１．４．２　実施設計

建設事業者は、基本設計に係る施工承諾申請書について市の承諾を得た後、速やかに実施設計に着手する。実施設計の作成後、設計の内容について市の承諾を得るため、実施設計に係る施工承諾申請書を作成し市に提出する。なお、解体工事にあたっては、現場施工に先立ち、所轄の労働基準監督署長に提出する解体作業計画書を作成し市に提出する。

実施設計に係る施工承諾申請書の承諾を得た上で、本件施設等の施工を開始する。なお、実施設計に係る施工承諾申請書は、既提出の基本設計に基づくものとし、原則として内容の変更は認めない。ただし、内容を上回り、かつ市が認めるものであれば、これを妨げるものではない。また、市との協議においては、必要に応じて提案書作成担当者が出席するものとする。

建設事業者は、実施設計に係る施工承諾申請書として 3 部（データ提出を含む。図面は A1 版 1 部、A3 版 3 部）作成し、市に提出し承諾を得る。承諾後の図面は、監理用として必要部数製本を行う。なお、実施設計に係る施工承諾申請書の内容は、次のとおりとする。市は承諾後、速やかに建設事業者に通知するが、市の承諾を得られない場合、建設事業者は合理的な理由がない限り、修正を行わなければならない。

(1)プラント関連

ア 施設概要

イ 施設計画基本数値

ウ 主要施設（機器）設計計算書

エ 設計仕様書

オ 図面

(2)土木・建築関連

ア 計画説明書（仮設計画、全体計画）

イ 設計概要書

ウ 設計仕様書

エ 図面

オ パース（2 面（鳥瞰図・アイレベル図）、A2 版、額入り）

(3)共通

ア 工事工程表
イ 関係法令に基づく申請書等
ウ 工事内訳書
エ 積算数量調書
オ 各種技術資料
カ 環境影響評価書チェックリスト
キ その他市の指定するもの

１．４．３　実施設計から工事までの手順

建設事業者は工事の着手、履行において次の点に留意すること。

(1)工事の開始に当たり、建設事業者は次に挙げた図書を適時に市に提出し、市の承諾を得る。なお、工事の進捗により図書の修正が必要となった場合は、適宜修正の承諾を得る。

ア 工事工程表
イ 建設工事請負契約書に記載された各種届け出やその他必要な書類
ウ 船橋市請負工事提出書類様式集に基づく書類

(2)建設工事については、原則として、仮設工事も含めて建設用地内で行うものとし、これにより難い場合は市と協議する。

(3)資格を必要とする作業は、監督員に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。

(4)建設事業者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。本件施設の設備の製造及び工事施工に際しては施工承諾申請書を市に3部提出し、承諾を得る。なお、工事施工に係る施工承諾申請書の内容は、次のとおりとする。

ア 施工承諾申請書一覧表
イ 土木・建築及び設備機器詳細図
ウ 各種基準書
エ 施工要領書（設計要領書、搬入要領書、据付要領書、施工計画書を含む。）
オ 検査要領書
カ 計算書、検討書
キ その他市の指定するもの

１．４．４　疑義

本件施設の設計・建設時に入札公告で示された要求水準書等に疑義が生じた場合は、市と建設事業者で協議の上、疑義に係る解釈の決定を行う。

１．４．５　許認可

本件施設の施工に当たって、必要とする許認可については、建設事業者の責任と負担においてすべて取得する。ただし、取得に際して、市が担う必要があるものについては市が行うが、建設事業者は必要な協力を行う。

１．４．６　安全衛生管理

建設事業者は、その責任において工事の安全に十分配慮し、作業従事者等への安全教育を徹底し、労務災害や周辺への二次災害が発生しないように努める。特に、工事車両の通行や出入りについては、事故や周辺に迷惑が掛からないよう配慮する。また、運営事業者への安全衛生管理においては、以下の点を留意すること。

(1)保守の容易な設備の設置、作業の安全の確保、各種保安装置、バイパスの設置及び必要

な予備機器の確保、各種設備の適所への設置等、運転管理における安全の確保に配慮する。

(2) 関連法令に準拠して、安全、衛生設備を完備する他、作業環境を良好な状態に保つように、騒音や振動の防止、必要換気量や必要照度及びゆとりあるスペースを確保する。

(3) 室内騒音が約 80 デシベルを超えると予想されるものについては、機能上及び保守点検上支障のない限度において、減音対策を施す。騒音が特に著しい機器類は別室へ設置するとともに、部屋は吸音工事を施す。

(4) ダイオキシン類対策として、以下の事項に留意する。

ア 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱（平成 13 年基発第 401 号の 2）及び廃棄物焼却施設解体作業マニュアル（社団法人日本保安用品協会）等、最新版の厚生労働省の通達、マニュアル、要綱等を遵守する。

イ 施設内の要所にエアシャワー室を設け、ダストの飛散を防止する。

ウ 補修要員の着衣は、場内で洗濯、乾燥するものとし、その排水は排水処理設備にて適正な水質に処理する。

エ ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。

オ 作業環境中のダイオキシン類は 2.5pg-TEQ/m^3 以下とすること。

(5) 硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、硫化水素等にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また、作業者等が見やすい場所に硫化水素等が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、厚生労働省、関係官公署からの通知、指導を遵守し、硫化水素等のばく露防止に努めること。

１．４．７　環境保全

建設事業者は、その責任において周辺環境を考慮し、環境の保全に十分配慮する。建設廃棄物は、適切にリサイクルや処分を行う。

１．４．８　環境影響評価事後調査の実施、報告

工事時の事後調査は、市と協議の上、工事期間中における適切な時期に実施する。また、建設事業者が実施する事後調査及びモニタリングにより、環境に影響が見られた場合は、市と協議の上、建設事業者の責任において対策を講ずる。また、建設期間中に市と協議の上、環境影響評価書からの変更点が生じた場合には、事業変更届出書の作成に協力する。

１．４．９　別途工事との調整

(1) 敷地内外において市が発注した別途工事がある場合は、その工事の請負事業者との調整を率先して行い、その工事が円滑に施工できるよう協力する。現時点では、敷地周辺部で本事業のための東京電力株式会社による特別高圧線の敷設工事及び下水道の敷設工事が予定されている。また、敷地内においては、既存南部清掃工場の定期修繕工事以外に特段の工事の予定はない。その他別途工事があった場合には、各工事と調整し、施工するものとする。

(2) 市は、設計・施工監理の受託者（建設工事の施工監理者として市より委託する者。以下、「施工監理者」という。）とともに全体進捗状況の確認を行う。

１．４．１０　試運転

建設事業者は、順調かつ安定した連続運転ができることを確認するため、試運転とそれに係

る調整を行う。試運転の前に、試運転の手順や日程及び要領等をまとめた試運転要領書を提出し、市の承諾を得るものとする。

建設事業者は、処理対象物を設備に投入して処理を行い、所定の性能を発揮することが可能と判断される時点以降において、予備性能試験及び引渡性能試験を含む試運転を工期内に実施すること。試運転の期間は、機器の単体調整、試運転、予備性能試験及び引渡性能試験を含め、原則 180 日程度とする。なお、本件施設の完成度が試運転の実施可能な段階に達したか否かは、建設事業者の判断によるものとする。

試運転に係る業務は、原則、建設事業者が行うものとし、試運転に必要な経費負担も建設事業者が負うものとする。ただし、試運転業務の一部を運営事業者へ委託する場合は、実施体制等を市に書類で提出し、責任の所在を明確にした上で市の承諾を得ること。

試運転期間中、故障又は不具合等が発生した場合には、建設事業者は責任をもってその故障又は不具合等の修復及び改善に当たるとともに、直ちに市に通報して状況説明を行うこと。

なお、試運転に係る費用、責任分担は以下のとおりとする。処理対象物の受入作業や飛灰処理物等の搬出作業、売却及び最終処分に係る所掌区分については、第 3 編の所掌区分に従うものとする。

試運転中につき品質が確認・確保できない等を理由に、売却できない資源物については、最終処分を可とする。ただし、特別管理一般廃棄物に該当する場合は別途協議とする（飛灰処理物を含む）。

(1)市の費用負担範囲

ア 試運転（予備性能試験及び引渡性能試験を含む。）における負荷運転（処理対象物を投入した状態で行う一連の運転のことをいう。）を行うための処理対象物の提供に要する費用。

イ 試運転により発生する飛灰処理物、処理不適物等、市所掌で最終処分すべきものの運搬、処分に要する費用。

ウ 試運転により発生する電力及び資源物の売却益。

(2)建設事業者の費用負担範囲

ア 試運転の実施に係る燃料費、副資材費、ユーティリティ費（水道料金、電気料金等）、人件費及び使用する機器・車両・備品等の維持に係る費用等。

イ 試運転により発生する運営事業者所掌で処分すべきものの処分に要する費用。

ウ 品質が確認・確保できない等を理由に売却できない資源物の処分に要する費用。

エ 予備性能試験及び引渡性能試験を実施する場合の計測及び分析等に係る費用。

オ 引渡性能試験において性能未達のために追加で実施する施設の改修に要する費用。

カ 建物内備品等の調達に係る費用（運営事業者自らが使用するものを除く。）。

キ その他、(1)に記載された項目以外の試運転に関連する費用。

(3)運営事業者の費用負担範囲

ア 車両（重機を含む。）の調達に係る費用。

イ 建物内備品等の調達に係る費用（運営事業者自らが使用するものに限る。）。

１．４．１１　工事に伴う損傷等の復旧

建設事業者は、工事に伴って周辺道路や隣接地等に、汚染や損傷等を生じさせた場合は、市に報告するとともに早急に建設事業者の負担で復旧に努める。

設計･建設及び材質並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は建設事業者の負担にて速やかに補修・改造・改善又は取替を行う。ただし、風水害・地震等の大規模災害等の不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

１．４．１２　保険への加入

建設事業者は、本件施設の工事期間中、少なくとも以下の保険に加入すること。保険金額等については建設事業者の裁量とする。

(1)組立保険

(2)建設工事保険

(3)第三者損害賠償保険

第三者への保険については、対人賠償はひとりにつき２億円、一事故につき５億円、対物賠償は一事故につき３億円を最低填補限度額とする。

１．４．１３　材料及び機器

(1)使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電気工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格（JWWA)、空気調和・衛生工学会規格（HASS)、日本塗料工業会規格(JPMS)等の規格が定められているものは､これらの規格品を使用しなければならない。なお、JIS 規格等によらない場合は、JIS 規格等と同等品以上の性能を有するものであることを証明することができ、(3)に規定する内容を証明・保証できる書類を提出した上で、市の承諾を得る。また、市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

国等による環境物品の調達に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）第 6 条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って環境物品等の採用を考慮する。ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に市の承諾を受けるものとする。

ア　本仕様書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。

イ　主要部品は、原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。なお、主要部品の範囲は受注後の協議による。

ウ　検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において発注者が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。

エ　竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

(2)特に高温部に使用される材料は耐熱性に優れたものを使用し、また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用される材料についてはそれぞれ耐酸､耐アルカリ性を考慮した材料を使用する。

(3)使用材料及び機器のメーカーは、建設事業者の自社製品を含め選定基準に係る資料を提出した上で、市の承諾を得る。また、材料・機器類のメーカーの選定にあたっては、過去の実績・公的機関の試験成績等を十分検討の上、運営・維持管理業務期間終了後も 15 年間にわたり使用することを見据え、補修や部品納品に係る利便性を考慮し、アフターサービス等に万全を期せるメーカーを選定する。なお、あらかじめ使用メーカーリストを提出し、市の承諾を得る。また、省エネルギータイプの電線、照明器具等を採用するなど、環境に配慮した材料・機器の優先的な使用を考慮する。

１．４．１４　年度別事業計画調書及び工事内訳書の作成

建設事業者は、工事内訳書を作成して市へ提出する。なお、基本設計又は実施設計に係る施工承諾申請書を未提出であっても、年度別事業計画調書（各年度の出来高予定額、支払予定額及びそれぞれに対応する交付対象事業費、交付対象外事業費が記載されたもの）を平成 28

年度9月までに提出し、毎年度9月までに変更箇所を見直す。ただし、市から指示があった場合には、その都度、その時点までの変更箇所を反映した年度別事業計画調書及び工事内訳書を提出する。

１．４．１５　予備品・消耗品の納品

建設事業者は、本件施設に係る予備品（2年分）及び消耗品（1年分）を納品するものとし、事前にそのリストを作成し市へ提出し、市の承諾を得る。

予備品は、保証期間に必要な保守、整備がされていても、破損、損傷、摩耗する確率が高い部品、破損・損傷・摩耗により、施設の運転継続に重大な支障をきたす部品、市販されておらず納入に時間のかかる部品、寿命が 1 年を超える消耗品であっても予備として置いておくことが望ましい部品等とする。消耗品は、運転により確実に損耗し、寿命が短い部品、開放点検時に取り替えの必要な部品等とする。その数量、リスト表（入手可能期間を明記。）を作成し、承諾図書に添付する。原則として対象機器ごとに収容箱に入れ納入する。

１．４．１６　完成図書

建設事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出(データ提出を含む)する。

(1)竣工図　2部
　ア 金文字製本（A4判）
　イ 見開き製本（見開きA3判）
　ウ CAD電子データ
(2)取扱説明書　2部
(3)鍵・工具引渡書　2部
(4)各保証書　2部
(5)予備品・消耗品・工具等一覧表　2部
(6)機器台帳　2部
(7)機器履歴台帳　2部
(8)工程ごとの工事写真　2部
(9)特許一覧表　2部
(10)完成写真（プロ撮影）キャビネ判　2部
(11)工事過程説明用ビデオ映像（電子記憶媒体）　1式
(12)パンフレット　1式（内容は協議による。）
(13)運営マニュアル　1式
(14)その他市の指定するもの　各2部

CAD図面や計算書等、電子記憶媒体で提出できるものは、媒体に収録したものも併せて提出する。なお、ファイル形式はPDFファイルを基本とするが、竣工図、工程ごとの工事写真、竣工写真、工事過程説明用ビデオ映像、パンフレット、その他市が指示するもののファイル形式については市と協議する。

１．５　工事監理

１．５．１　監督員等による監理及び検査

(1)市は、市が設計・施工監理を行う者として、監督員（以下「監督員」という。）を定める。
(2)市は、建築基準法第5条の4第4項の規定に基づき工事監理者を定める（委託する場合を含む)。
(3)市は、市が検査を行う者として、検査員（以下「検査員」という。）を定める。
(4)監督員は、プラント設備、建築物等の設計・施工監理を行う。

(5) 工事監理者は、建築士法第 2 条第 7 項の規定に基づき、本件施設が実施設計等に適合するよう工事監理を行う。

(6) 検査員は、次の検査等を行うものとする。

ア 完成検査

工事が完了し、建設事業者から工事完成通知書の提出があったときに行うものであり、工事の完成を確認するための検査。

イ 出来形検査

工事出来形確認請求書が提出され、工事の完成前に代価の一部を支払う必要がある場合において、工事の出来形部分等を確認するための検査。あるいは、契約解除に伴う出来形部分等に対して行う検査。

ウ 中間技術検査

適正かつ円滑な工事施工に資するため、工事途中において行う検査。

エ 工事現場パトロール

適正かつ円滑な工事施工に資するため、必要に応じ工事現場を視察し、施工体制の確認等をするための点検。

(7) 前項の検査は、建設事業者より市が各通知を受けた日から 14 日以内に建設事業者の立会いの上、設計図書に定めるところにより、工事の完成を確認するための検査を完了し、当該検査の結果を通知する。

(8) 検査員が行う出来形検査等において、既成部分の完成を確認した場合においても、市が当該既成部分の引渡しを受けるものと解してはならず、正式引渡しが完了するまでの保管はすべて建設事業者の責任とする。

(9) 検査員は、完成検査、出来形検査、中間技術検査及び工事現場パトロールのほかに、この契約の適正な履行を確保するために必要であれば、本件施設の建設工事の中途においても随時検査を行うことができる。

１．６　現場管理

１．６．１　現場管理

(1) 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等の仮設計画については市と十分協議し、他の工事への支障が生じないように留意する。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努める。

(2) 工事中は、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（平成 9 年建設省告示第 1536 号）で規定された機械の使用等、騒音や振動の発生の防止に努める。また、必要に応じ騒音、振動の測定を行う。

(3) 工事車両は、敷地内で車輪、車体に付着した土砂を洗浄し、退出する。

(4) 工事に際して生じる発生残材は、原則として構外に搬出し、再生資源の利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）や建設副産物適正処理推進要綱（平成 5 年建設省経建発第 3 号）及びその他関係法令等に従い、適正に処理し市に報告する。なお、南部清掃工場解体工事において発生するコンクリート塊は、再生砕石として粒度調整したうえで有害物質が含まれていないことを証明し、市が承認した場合のみ場内の外構工事で有効利用することは可能とする。ただし、埋め戻し材としての利用は認めない。

(5) 現場は、常に保安、安全上の必要な処置をとるとともに、整理整頓を励行し清潔にする。また、火災や盗難等の事故防止にも努める。

(6) 工事資材等の搬入が極端に集中しないように、搬入時期や時間の分散に努める。

(7) 現場管理は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、安全面及び作業面等において、適切な対策等を講じること。

(8) 工事中の定点撮影及び主な工事の映像撮影を行い、工事過程説明用ビデオ映像として編集する。

(9) 敷地北東に県が設置した水準点があるため、移設が必要な場合には県と協議し、対応する。

１．６．２　安全管理

工事中の危険防止対策を十分行い、併せて作業従業者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努める。

１．６．３　仮設工事

(1) 工事に必要な仮設工事は、提案によるものとする。

(2) 正式引渡しまでの工事用電力、電話及び用水は建設事業者の負担にて、関係機関と協議の上、諸手続きをもって実施する。

(3) 工事用電力及び電話を外部（東京電力株式会社、NTT 東日本（東日本電信電話株式会社））より引き込む場合の取合点は「添付資料 3　所掌区分図（標準案)」による。

(4) 建設用地内に敷設する仮設道路については市と協議の上、施工する。なお、工事関係車両の仮設出入口は敷地北側以外にも設置可能とするが、潮干狩りシーズン等に車両混雑が発生するため、留意する。

(5) 市と協議の上、建設事業者の負担で監督員（含む事務関係）と施工監理者用の各現場事務所を別室にして設置する。使用人数は監督員用として 10 名、施工監理者用として 6 名を見込み、それぞれの広さは市と協議する。なお、監督員及び施工監理者事務所の清掃は、事業者範囲とする。

(6) 仮設事務所内には、30 名程度が収容可能な会議室（建設事業者会議室との兼用可）を設ける。

(7) 監督員及び施工監理者用の各現場事務所には電話（FAX 及びインターネット接続付)、パソコン、プリンター、コピー機、冷暖房、冷蔵庫、厨房器具、ロッカー、事務机、白板、長机、書棚、作業用保護具（ヘルメット、長靴、安全帯)、便所（室内)、下足入れ等必要な備品及び消耗品を用意する。内容、仕様、数量等は市と協議する。なお、監理に必要な文書作成ソフト、表計算ソフト、CAD ソフト等の主要ソフトについては、事業者範囲とする。

(8) 周辺住民等への情報提供のため、工事の進捗状況を報せる掲示設備を設ける。

(9) 仮設用の事務所や駐車場等に必要な用地を敷地内に確保することも可とする。これに使用する用地は、新南部清掃工場の竣工まではＡ工区内とし、Ｂ工区工事期間の仮設用地はＢ工区内とし、敷地引渡後竣工までの期間において無償貸与とする。ただし、市が安全かつ妥当な範囲と認めた場所とし、詳細は市と協議の上、決定する。

(10) 工事用仮設用地として、事業対象地の南西側の道路用地(約 3,600㎡)が無償で貸与可能（平成 28 年度以降）である。ただし、ふなばし三番瀬海浜公園にて行われる潮干狩りの開催日にあたる土曜日、日曜日及び「国民の祝日に関する法律」で定める休日においては、ふなばし三番瀬海浜公園利用者駐車場として使用するため、工事用仮設用地としての使用は禁止とする。

(11) Ａ工区建設期間中は、Ｂ工区内の敷地外周部（緑地部）に既存南部清掃工場作業員用仮設駐車場を 10 台分確保する。

(12) 仮設工事は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、換気設備等により、適切な対策を講じること。

(13) 汚染土壌や埋設廃棄物に接触していない工事中の排水は、沈砂池で沈砂後、仮設水路を

経由して放流とするが、沈砂池、安全柵及び仮設水路は不要になった時点で撤去し、必要に応じて埋め戻しを行う。なお、汚染土壌や埋設廃棄物に接触した排水は、汚染土壌・埋設廃棄物対策工事仕様による。

１．７　性能保証

建設事業者は、建設工事期間中に予備性能試験及び引渡性能試験を行い、本要求水準書で要求する性能を満足していることを確認のこと。

１．７．１　保証事項

(1)責任施工

本件施設の処理能力及び性能はすべて建設事業者の責任により発揮させなければならない。また、建設事業者は本要求水準書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、市の指示に従い、建設事業者の負担で施工しなければならない。

(2)性能保証事項

「表　２-１６　高効率ごみ発電施設の引渡性能試験方法」に記載されたすべての保証条件に適合すること。

表　２-１６　高効率ごみ発電施設の引渡性能試験方法

試験項目	試験方法	保証条件	備考
高効率ごみ発電施設のごみ処理能力	(1)　ごみ質分析 試験時のごみ質の分析を行う。 ①　試料採取場所 ホッパステージ ②　試料採取頻度 1日当たり2回以上 ③　分析方法 「昭52.11.4環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市が指示する方法による。 (2)　ごみ処理能力の確認 現状のごみ質と処理量を比較し、本要求水準書に示すごみ質の範囲において、施工承諾申請書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量が達成できているか確認する。		現状のごみ質は、ごみ質分析結果による低位発熱量とする。熱収支の計算は、参考値とする。
排ガス　ばいじん	(1)　試料採取場所 集じん装置入口と出口及び煙突において市の指示する箇所 (2)　試料採取回数	$0.01g/m^3N$ 以下 酸素濃度12%換算値	併せて排ガスの温度、水分量、流速、流量を測定する。

<table>
<tr><th colspan="2">試験項目</th><th>試験方法</th><th>保証条件</th><th>備考</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2回以上/箇所
(3)　分析方法はJIS Z8808による。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">排ガス</td><td>塩化水素
硫黄酸化物
窒素酸化物</td><td>(1)　試料採取場所
①　硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん装置の入口と出口において市の指示する箇所
②　窒素酸化物については、触媒脱硝塔を設置した場合は、触媒脱硝塔の入口・出口において市の指示する箇所とし、触媒脱硝塔を設置しない場合は、煙突において市の指示する箇所
(2)　試料採取回数
2回以上/箇所
(3)　分析方法はJIS K0103、K0107、K0104による。</td><td>塩化水素
20ppm以下
硫黄酸化物
20ppm以下
窒素酸化物
50ppm以下
酸素濃度12%換算値</td><td>吸引時間は、30分/回以上とする。</td></tr>
<tr><td>ダイオキシン類</td><td>(1)　試料採取場所
触媒脱硝塔を設置した場合は、触媒脱硝塔の入口において市の指示する箇所及び集じん装置入口と煙突において市の指示する箇所
(2)　試料採取回数
2回以上/箇所
(3)　分析方法はJIS K0311による。</td><td>0.05ng-TEQ/m³N以下
酸素濃度12%換算値</td><td>燃焼状態が安定した時点から一時間以上経過した後、原則4時間以上採取する。</td></tr>
<tr><td>一酸化炭素</td><td>(1)　試料採取場所
集じん装置出口以降において市の指示する箇所
(2)　試料測定回数
2回以上/箇所
(3)　分析方法はJIS K0098による。</td><td>100ppm以下
酸素濃度12%換算値
(1時間平均値)
30ppm以下
酸素濃度 12%換算値
(4時間平均値)</td><td>吸引時間は、4時間/回以上とする。</td></tr>
<tr><td>放流水</td><td>下水排除基準に示される各項目</td><td>(1)　試料採取場所
排水取合点
(2)　試料測定回数
2回以上/箇所
(3)　分析方法は「排水基準に定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」及び「下水の水質の検定方法に関する省令」による。</td><td>「１．２．１３　(2)排水に関する基準」に示す基準値
以下</td><td></td></tr>
</table>

試験項目		試験方法	保証条件	備考
焼却灰	熱しゃく減量	(1) 試料採取場所 灰搬出装置出口以降において市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 2回以上/箇所 (3) 分析方法は「昭和52年環衛95号」に準じ、市の指示する方法による。	5% 以下	
焼却灰・飛灰処理物	溶出基準	(1) 試料採取場所 焼却灰及び飛灰処理物を搬出する装置の出口付近 (2) 試料採取回数 3回以上 (3) 分析方法は「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48年環告第13号)のうち、埋立処分の方法による。	「１．２．１３ (6) 焼却灰及び飛灰処理物」に示す基準値 以下	
	ダイオキシン類	(1) 試料採取場所 焼却灰及び飛灰処理物を搬出する装置の出口付近 (2) 試料採取回数 3回以上 (3) 分析方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成16年環告第80号)による。	3ng-TEQ/g 以下	
騒音・振動		(1) 測定場所 敷地境界線(東西南北4地点)とし、詳細は市との協議による。 (2) 測定回数 3回以上/箇所 (3) 測定方法は「騒音規制法」及び「船橋市環境保全条例」による。	「１．２．１３ (3) 騒音基準」及び「１．２．１３ (4)振動基準 」に示す基準値 以下	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
悪臭	(1)　測定場所 　敷地境界線（東西南北４地点）と排出水とし、詳細は市との協議による。 (2)　測定回数 　2回以上/箇所 (3)　測定方法は「悪臭防止法」による。	排出口： 臭気濃度 1,000 以下 敷地境界： 臭気濃度　15 以下 排出水： 「１．２．１３　(5)悪臭基準」に示す基準値 以下 特定悪臭物質： 「１．２．１３　(5)悪臭基準」に示す基準値 以下	測定は、昼及び収集車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行う。
ガス滞留時間	算定方法については、市との協議による。	2秒以上	二次燃焼炉出口温度条件850℃以上
炉体、ボイラケーシング外表温度	(1)　測定場所 　炉体やボイラケーシングの外表面等で詳細は市との協議による。 (2)　測定回数 　市との協議による。 (3)　記録計による連続記録	80℃未満（室温 39℃）	非常時にのみ高温になるものを除く
蒸気タービン発電機 非常用発電機	(1)　負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。試験方法は、蒸気タービン発電機は JIS B8102、非常用発電機は JIS B8014 または JIS B8041 による。 (2)　測定方法は、発電機計器盤と必要な計器による。		経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えることができる。
緊急作動試験	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急停止作動試験は除く。	受電等が同時に停止した場合に非常用発電機が稼動し、プラント設備が安全に停止でき、建築基準法、消防法に基づく設備が作動すること。	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
脱気器酸素含有量	(1)　測定回数 1回以上 (2)　測定方法はJIS B8224による。	JISB8223（ボイラの給水及びボイラ水の水質。）	提案するボイラの種類、圧力、補給水の種類に適合した水質とする。
作業環境中のダイオキシン類濃度	(1)　測定場所 市との協議による。 (2)　測定回数 1回/日×2日間 (3)　測定方法は「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」別紙1「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成13年基発第401号）による。	2.5pg-TEQ/m^3 以下	
軽負荷試験	(1)　対象 監督員の指定する焼却炉1基について、設備能力の70%程度の軽負荷運転を実施する。	安定運転が確認できること。	実施時間は連続12時間以上とする。
その他	市との協議による。		市が必要と認めるもの

１．７．２　予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、建設事業者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に市に提出する。

建設事業者は、あらかじめ市と協議の上、試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した予備性能試験要領書を作成し、市の承諾を得る。予備性能試験の試験項目や試験方法は、原則として引渡性能試験に準ずるが、詳細は別途協議とする。なお、予備性能試験期間は3日以上とする。

予備性能試験成績書は、試験期間中の処理実績及び運転データを記録、整理して作成する。

ただし、性能が発揮されない場合は、建設事業者の責任において対策を施し、引き続き試験を実施する。

１．７．３　引渡性能試験

(1)引渡性能試験の実施方法

ア　試験は市立会いのもと、前述の「表　２－１６　高効率ごみ発電施設の引渡性能試験方法」に基づいて実施する。

イ　それぞれの項目ごとに、関係法令及び規格等に準拠して行う。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を市と協議の上、実施する。

ウ　試験は工事期間中に行うものとし、あらかじめ市と協議の上、試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、市の承諾を得る。

エ　高効率ごみ発電施設については、試験に先立って2日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を3日以上連続して行うものと

する。

(2)引渡性能試験の実施条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。

ア 計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、市の承諾を得て他の適切な機関に依頼する。

イ 原則として全炉同時運転により実施する。

ウ 試験の結果、性能が満足されない場合は、必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を行う。

エ 試料の採取場所、採取方法、分析方法の根拠となる各種法令、告示、マニュアル等は、引渡性能試験実施時期において最新のものとする。

１．７．４ 軽負荷試験

(1)確認方法

予備性能試験及び引渡性能試験期間中に、監督員の指定する焼却炉 1 基について、設備能力の 70%程度の軽負荷運転を実施する。実施時間は連続 12 時間以上とする。

(2)運転要領

建設事業者は、実施内容及び運転計画を記載した軽負荷運転要領書を作成し、市の承諾を得た後、試験を実施する。

(3)試験結果の報告

建設事業者は軽負荷運転の結果を、予備性能試験及び引渡性能試験の成績書に含め、報告する。

１．８ かし担保

１．８．１ 設計に係るかし担保

建設事業者は、本件施設等の実施設計を行うため、設計に係るかしについてはすべての責任を負い、市の施工承諾申請書等の承諾行為が、建設事業者の設計に係るかしの責任を回避するものではない。ただし、市が提供する本要求水準書等や市の指示に誤りがあった場合は、この限りでない。

(1)施工承諾申請書に記載した本件施設の性能及び機能は、すべて建設事業者の責任において保証する。

(2)正式引渡し後、本件施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は、確認試験要領書を作成し市の承諾を得た上で、建設事業者の負担において確認試験を行う。確認試験は、市の指定する時期に行うこととし、事前に確認試験要領書を作成し市の承諾を得る。調査・検討及び確認試験に要する費用はその結果に関わらず建設事業者負担とする。

(3)確認試験の結果、性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の責任において速やかに改善する。

(4)設計上のかしが確認され市が損害を受けた場合、建設事業者はその損害を賠償する。

(5)設計に係るかし担保期間は、原則として正式引渡し後 10 年間とする。

１．８．２ 施工に係るかし担保

(1)建築工事関係のかし担保等（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

建築工事関係のかし担保期間は原則として正式引渡し後 2 年間とする。ただし、そのかしが建設事業者の故意又は重大な過失によって生じたものであるときは、正式引渡し後 10 年間とする。

なお、防水工事等に関する保証期間については下記のとおりとする。下記記載の期間に

わたる保証に係る保証書を提出する。

ア アスファルト防水

(ア) コンクリート(モルタル)保護アスファルト防水	10 年保証
(イ) 断熱アスファルト防水	10 年保証
(ウ) 露出アスファルト防水	10 年保証
(エ) シャワー室アスファルト防水	10 年保証
イ 合成高分子ルーフィング防水	10 年保証
ウ 塗膜防水	10 年保証
エ モルタル防水	5 年保証
オ 躯体防水	5 年保証
カ 仕上塗材吹き付け	10 年保証
キ シーリング材	5 年保証
ク 水槽類の防食層	5 年保証

(2)プラント工事関係のかし担保等

プラント工事関係のかし担保期間は原則として正式引渡し後３年間とする。ただし、そのかしが建設事業者の故意又は重大な過失によって生じたものであるときは､正式引渡し後 10 年間とする。

なお、耐火物等に関するかし担保期間については下記のとおりとする。

ア 焼却炉及びボイラの耐火物、各種火格子及び炉内点検設備	2 年
イ 可動部分、非可動部分	2 年
ウ クレーンバケット	2 年
エ ボイラ設備(ボイラ本体)	5 年
オ 触媒脱硝装置	3 年
カ ろ過式集じん器ろ布(焼却炉用、環境用)	2 年
キ 振動部(コンベヤ類)のエキスパンション材	1 年

(3)かし担保による損害賠償

施工上のかしが確認され市が損害を受けた場合、建設事業者はその損害を賠償する。

１．８．３　かし検査

(1)かしの確認

市は施設の機能及び性能等に疑義が生じた場合には、建設事業者に対し、かしの確認を行わせることができるものとする。かしの有無については、適宜かし確認試験を行い、その結果を基に判定するものとする。

(2)かし確認試験

建設事業者は市との協議に基づき、かし確認試験要領書を作成し、市の承諾を得るものとする。建設事業者は、かし確認試験要領書に基づき、市の指定する時期に建設事業者の負担において確認試験を行う。この際、通常運転に係る経費は運営事業者の負担とし、新たに必要となる分析等に掛かる費用は建設事業者の負担とする。

(3)かし確認の基準

ア 運転上支障がある事態が発生した場合

イ 構造上、施工上の欠陥が発見された場合

ウ 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合

エ 性能に著しい低下が認められた場合

オ 主要装置の耐用が著しく短い場合

１．８．４　かし判定及び補修

(1)焼却炉、ボイラの耐火物

ア かし判定基準

引渡し後２年以内において次の基準により判定する。

（ア）耐火物壁内面の摩耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面（完成時）より 50 ㎜を超えた場合

（イ）耐火物壁の一部のずれ（せり出し、陥没）が当初基準面と 50 ㎜以上の差が出た場合

（ウ）運転上支障がある事態が発生した場合

（エ）施工上の欠陥が発見された場合

イ 補修

上記の基準によりかしと判定された場合、アの各項に対し、市の指定する時期に補修する。

（ア）アー（ア)、(イ）の場合、当初基準面と平滑な面になるよう積み直す。

（イ）アー（ウ)、(エ）の場合、状況により、その後の安定した運転が確保できるよう補修する。

なお、築炉完工時及び乾燥だき終了時に築炉部主要計測データ（スケッチ、写真等を含む。）を提出する。

(2)火格子部品（火格子枠、火格子片）

ア かし判定基準

正式引渡し後、２年以内において、次の基準により判定する。

（ア）火格子及び関連部品の腐食、摩耗、焼損、破損等による重量の減少量が当初測定重量に対し 12%を越えた場合。

なお、火格子部品は、１年以内に設置場所を移動させてはならない。

（イ）運転上支障がある事態が発生した場合。

（ウ）火格子がボイラの一部となっている場合は、ボイラのかし判定に準ずる。

イ 補修

上記の基準によりかしと判定された場合には、市の指定する時期に全て新品と交換する。なお、火格子完工時、市が指定する範囲における火格子部品の重量計測データを提出する。

(3)可動部分、非可動部分

正式引渡し後、２年以内において、次の基準により判定する。

ア かし判定基準

（ア）性能に著しい低下が認められた場合

（イ）外観上、異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合

（ウ）その他運転上支障がある事態が発生した場合

（エ）確認方法は目視点検等（異常のあるものは寸法等の測定）及び運転状況等とする。

イ 補修

（ア）上記の基準により、かしと判定された場合には、補修または新品と交換する。

（イ）かし判定で「かし」と判定された可動部分であっても、次回定期補修まで十分使用できることを保証し、その間に補修の必要が生じた場合は建設事業者が無償で補修する（材工共）

(4)クレーンバケット（ごみ、灰、固化物）

ア かし判定基準

正式引渡し後２年以内において次の基準により判定する。

（ア）下記に例示する主要部品に亀裂、破損、脱落、曲り、摩耗等が発生し、著しく機能

が損なわれた場合

主要部品

爪、シェル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、油圧バルブブロック、ケーブルコンセント、ケーブルリール（支持金具関連の軸、ブッシュは分解して計測する。油圧ポンプ、モータも外観点検可能な状態とする。）

（イ）その他運転上支障のある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、補修又は新品と交換する。

(5)ボイラ設備（ボイラ本体）

ア かし判定基準

正式引渡し後５年以内において次の基準により判定する。

（ア）性能に著しい低下が認められた場合

（イ）外観上異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合

（ウ）その他運転上支障ある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

(6)触媒脱硝装置

ア かし判定基準

正式引渡し後３年以内において次の基準により判定する。

（ア）性能に著しい低下が認められた場合

（イ）外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合

（ウ）その他運転上支障ある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

(7)ろ過式集じん器のろ布

ア かし判定基準

正式引渡し後２年以内において次の基準により判定する。

（ア）性能に著しい低下が認められた場合

引張り強度が著しく低下した場合

通気度がガラス繊維系 0.5cm^3／cm^2･sec 以下、フェルト系 1.0cm^3／cm^2･sec 以下となった場合

（イ）外観上に変形、穴あき、亀裂等が認められた場合

顕微鏡観察による著しい穴あき、劣化が認められた場合を含む。

（ウ）その他運転上支障ある事態が発生した場合

逆洗回数、圧力を増やしても差圧が基準以下に下がらない等

なお、サンプリング箇所は、ろ布１本あたり上、中、下の３箇所とし、本数は、室数、排ガスの流れ等を考慮して決定する。

イ 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。なお、ろ布設置時に新品の計測データ（引張り強度、伸び率）等を提出する。また、ろ布サンプルの引張り強度、通気度、顕微鏡観察試験及び集じん器内部観察、点検は、引渡し後は運営事業者の負担により実施する。

(8) 振動部（コンベヤ類）のエキスパンション材

ア　かし判定基準

　正式引渡し後１年以内において次の基準により判定する。

（ア）性能に著しい低下が認められた場合

（イ）外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合

（ウ）その他運転上支障ある事態が発生した場合

イ　補修

　上記の基準により、かしと判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

１．８．５　かし担保期間経過後の対応

　かし担保期間の経過後に、所定の性能及び機能を満足できない事態が生じた場合（建設事業者又は運営事業者に帰責事由のあるもの。）、これに関する補修に係る費用は、運営事業者の負担とする。運営事業者は、補修計画に基づく補修費用の支払を除き、上記の補修に関する費用につき、市に対して何らの支払を請求することもできないものとする。

１．９　正式引渡し

　工事竣工後、本件施設を正式引渡しするものとする。

　工事竣工とは、「１．１．４　建設事業者の業務概要」に記載された業務範囲の工事をすべて完了し、完成検査を受け、これに合格した時点とする。なお、Ａ工区については、「１．７．３　引渡性能試験」により所定の性能が確認された後、完成検査を受け、これに合格した時点とする。

　正式引渡しにあたり、市の完成検査、建築基準法の工事完了検査等の工事完了に係る法定検査、官庁届出書等の必要な手続き業務を実施、又はこれに係る市の事務を支援すること。

第２章　全体計画

２．１　施設整備基本方針

市では、本件施設における施設整備の基本方針を以下のとおり定めている。本件施設の設計・建設業務の履行においては、本件事業の特性である設計・建設業務と運営・維持管理業務を一体として事業者で計画する特徴を活かし、より効果的に以下の基本方針を実現できるよう配慮すること。

(1) 北部清掃工場と調和をはかり、資源・エネルギーの有効活用、最終処分の低減に寄与する施設とする
(2) 地域から地球規模までを見据え、適切な環境保全対策を講じる施設とする
(3) 安定的に安全で快適な市民生活を支える施設とする
(4) 地域と調和のとれた親しみやすい施設とする
(5) 未来につながる経済負担の小さい施設とする

２．２　その他工事との調整

事業予定地では、東京電力株式会社による特別高圧線の敷設工事及び下水道の敷設工事が予定されている。これらの工事に際しては、工程等に配慮するとともに市に協力し、別途工事業者と調整を行うものとする。このほかに別途工事が発生した場合においても同様とする。

２．３　全体配置計画

２．３．１　本件施設の配置・動線

敷地内の配置計画例は「添付資料 2　配置平面図（標準案)」に示すとおりとする。施設配置、動線計画は建設事業者の提案によるものとするが、配置に係る基本的な条件は次に示すとおりとする。

(1) 職員用駐車場のレイアウトは提案とする。
(2) 点検、検査、補修等、運営・維持管理に必要な現場事務所、駐車場等のスペースは提案とする。
(3) 既存南部清掃工場跡地は、高効率ごみ発電施設の更新用の敷地として利用するため、可能な限り空地を確保した計画とする。
(4) 車両の出入口については、既存南部清掃工場出入口とする。
(5) 工場棟は、ランプウェイの設置を標準とする。
(6) 工場棟は、維持管理用車両や薬品運搬車の通行のため、周回できる道路を設ける。施設周回道路の幅員は一方通行（一車線）の場合を 6mとし、対面通行（二車線）は 8mを基本とする。ランプウェイ方式の場合は一方通行（一車線）の場合を 7m（内寸）とし、対面通行（二車線）は 10m（内寸）とする。
(7) ごみ収集車や搬出車両等の作業動線と、見学者の車両動線を区別し、交差しないようにする。
(8) 高効率ごみ発電施設の建設工事期間中は、既存南部清掃工場が稼動しているため、配置・動線計画や仮設計画等に配慮を要する。
(9) 本件施設の稼動後、既存南部清掃工場は本件事業にて解体するため、配慮を要する。
(10) 敷地内で待車する搬入車を収容できるように、ごみ計量機、ごみ投入扉等の渋滞が見込まれる場所は、十分な数量や待車する場所を確保する。なお、その他薬品等の搬出入車両台数についても、考慮するものとする。
(11) 洗車場と工場棟の合棟は提案とする（ただし、プラットホーム上の設置を除く)。洗車場の配置は、動線の効率性、他の車両への影響及び臭気対策等を考慮のうえ、提案するも

のとする。別棟の場合は、三面張り屋根付き洗車場を標準とする。パッカー車を同時に6台以上洗車可能なスペースとし、洗車終了時の臭気対策を講じたものとする。洗車は、高圧洗浄機にて、パッカー車及びダンプ車の内部及び車両足元まわりを洗浄する。洗車場近くには、便所（男女)、自動販売機スペースを設置する。

(12)見学者車両は出来るだけ入口に近い場所で、その他の車両との動線を極力分離することにより安全を確保する。

(13)搬入車両等の動線は原則として右回りとする。

(14)搬入、搬出車両の走行距離はできる限り短くする。

(15)煙突は、建屋一体型煙突、外筒四角形を基本とし、設置場所は提案とする。

(16)敷地や施設外周には植栽を行う。

(17)建物周辺に火災発生時の消火活動と延焼防止のための 3m 以上の保安空地を確保する。なお、50cm 未満の低木であれば、植栽部分も保有空地扱い可能とする。

２．３．２　計量手続き、荷下ろし作業

(1)計量手続き及び荷下ろし作業に係る条件は以下のとおりとする。

ア 直営、委託収集車、搬出車は1度計量とし、許可収集車、持込車は2度計量とする。

イ 市民の直接搬入においては、計量機または小型計量機による個別計量、アームロール車にて貯留後、一括計量（一日ごと）でも可とする。

ウ 市民の直接搬入は、計量棟または管理棟にて持込受付を行う。なお、待車等に配慮する。現状は計量棟にて実施しており、特段の問題はない。

エ 市民、事業者による直接搬入車両は動線上の安全性が確保された場所にて荷下ろしを行う。

オ 未登録車の持込申込、手数料の収受は計量棟または管理棟にて行う。

(2)搬入から退出の手続きは、登録車と未登録車のそれぞれにおいて、以下のとおりとする。

ア 登録車

（ア） 直営、委託収集車

搬入→計量→レシート受け取り→搬入物荷下ろし→退出

（イ） 許可収集車

搬入→計量→搬入物荷下ろし→計量→レシート受け取り→退出

（ウ） 搬出車（鉄、灰等)

搬出物積込み→計量→レシート受け取り→退出

イ 未登録車

（ア） 一般持込車（可燃ごみのみ、市民）

搬入→計量→搬入物荷下ろし→計量→レシート受け取り→退出

（イ） 一般持込車（可燃ごみのみ、事業者）

搬入→計量→搬入物荷下ろし→計量→手数料支払い→領収証受け取り→退出

（ウ） 搬出車（鉄、灰等)

計量→搬出物積込み→計量→レシート受け取り→退出

第３章　高効率ごみ発電施設に係る機械設備工事仕様

３．１　各設備共通仕様

３．１．１　歩廊、階段等

(1)プラント設備の運転及び保全のため、設備、機器等の周囲に必要な歩廊、階段、点検台等を設ける。機器周囲の点検台等は極力周辺歩廊と高さを合わせる。

(2)歩廊は、2 方向避難の確保のため、行き止まりにしない。

(3)階段の傾斜角、けあげ、踏面の寸法はできるだけ統一を図り、踏面には滑り止め対策を施す。なお、主要通路の階段傾斜角 45 度以下とする。

(4)梯子の使用はできるだけ避ける。

(5)歩廊、階段の幅は、原則として、日常点検及び避難等に使用する主要なものは 1,200mm（有効）以上、その他のものは 800mm（有効）以上とする。

(6)歩廊、階段で手摺を設ける場合は、原則として高さ 1,100mm（有効）以上とする。

(7)機械の回転部及び突起部周辺等、通路が狭くなる恐れのあるところは、通路幅に余裕をもって配置する。

(8)腐食が懸念される部分の材料は、ステンレス鋼を使用する等腐食対策を行う。

(9)高所作業が必要な所では、転落防止柵、安全帯や転落防止用ネット取り付けフック、十分な高さの作業用踏み台の設置等、安全な作業が行えるよう配慮する。

(10)見学者が、広範囲で見学対象の設備全体が視界に入るよう、歩廊や機器の配置、形状等に配慮する。

(11)補修等を考慮し、炉室と外部は直接出入りできるようにし、機器、機械の搬入を考慮して、その出入り幅はできるだけ広くし、補修用工具、機材搬入用の吊り上げホイスト、吊り上げフック及び吊り上げスペースを確保する。

(12)床はグレーチング主体で構成し、必要に応じチェッカードプレートを敷設し、安全に作業ができる構造とするとともに、工具、部品等の落下を防止する。

３．１．２　機器、配管等

(1)プラント設備や建築設備は環境への配慮と省エネに視点を持った設計とする。

(2)各種設備や機器の管理、点検、整備、補修作業に必要な設備を、必要な箇所に安全かつ容易に作業ができるよう設置する。

(3)通常運転のもとで計測、分析の必要な場合、各現場で直接測定できるような箇所に測定口を設置する。

(4)機器、部品等は、補修、修理時の利便性を考慮し、できるだけ統一を図り互換性を持たせる。

(5)ポンプは交互運転が可能なようにする。

(6)機器の回転部分、稼働部分には、安全標識をし安全カバー等の防護対策を行う。

(7)粉じんが発生する箇所には、適切な防じん対策、局所吸引による集じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮する。

(8)臭気や化学物質が発生する箇所には適切な臭気対策、局所吸引による脱臭及び化学物質除去対策を講じ、作業環境の保全に配慮する。

(9)炉体付近や建屋最上階部は気温が上昇するので、給気、換気が十分行えるようにする。

(10)使用環境に応じて、ステンレス鋼等を使用する等十分な腐食対策を行う。

(11)炉本体、ボイラ、配管等で、熱を放射するもの、人が触れ火傷する恐れのあるものは防熱、保温工事を施工する。

(12)集じん器、煙道等、低温腐食を生じる恐れのあるものは保温施工する。

(13)配管は、ドレン滞留、エア滞留、放熱、火傷、結露、発錆、振動、凍結、異種金属接触腐食等の対策を考慮して計画し、詰りが生じ易い流体用の配管には掃除が容易なように考慮する。
(14)汚水系統の配管材質は管（外面、内面）の腐食等を考慮し、適切な材質を選択する。
(15)設備の種類ごと色彩計画に基づき配色し、設備名称や炉番号等を明記する。
(16)塗装は、耐熱性、耐薬品性、防食性、耐候性、配色等を考慮する。
(17)配管の塗装については、各流体別に色分けし、内部流体と流れ方向を明示する（塗装の範囲、方法は提案とし、詳細は別途協議とする。）。

３．１．３　電気、制御、操作盤

(1)鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の板厚、材質は適切なものを選択する。
(2)扉を鍵付きとする場合は、共通キーとする。
(3)塗装は、盤の内外面とも指定色とする。

３．１．４　火災対策

(1)本件施設での火災に対応するため、消防の用に供する設備、消火活動上必要な設備、防火水槽、消防用水及び自動放水装置等より構成される消防設備を整備する。
(2)消防設備は消防関係法令を遵守して設ける。
(3)危険と考えられる箇所については、建設事業者の提案によるものとし、各設備の内容は、所轄消防署と協議の上決定する。
(4)炉室・非常用発電機室・ボイラー室等の油使用室のうち、油の漏えいの可能性がある所等、危険と思われた場合の電気配線の措置は、関係法令に規定された防爆構造とすること。また、防爆構造に関しては、所轄の消防署と十分協議し、決定する。

３．１．５　塩害対策

(1)屋外配管の保温カバーは溶融亜鉛メッキ製等の耐食性のある材料とすること。
(2)屋外の露出配管はSUS、溶融亜鉛メッキ、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上げとすること。
(3)鋼製の屋外歩廊架台、手摺等は亜鉛ドブ付け、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上げとすること。
(4)屋外設置機器については、その機能上の必要に応じて屋根、カバー等を設置すること。

３．１．６　地震対策

(1)耐震設計及び計画にあたって適用する基準類としては、法体系及び他地区での採用事例等から以下の最新版を適用することを基本とするとともに、これ以外にも必要な基準類は積極的に適用するものとする。
ア 確実に満足しなければならない基準類
（ア）建築基準法・同施行令
イ 参考とすべき基準類
（ア）官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（主に建築物）
（イ）建築物の構造関係技術基準解説書（主に建築物）
ウ その他使用部品により参考とすべき基準類
（ア）建築物
i)　鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説-許容応力度設計-（日本建築学会）

ii）　鉄骨鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説（日本建築センター）

iii）鋼構造設計基準（日本建築センター）

iv）　建築基礎構造設計指針（日本建築学会）

v）　建築構造設計基準及び同解説（公共建築協会）

vi）　建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）

（イ）電気設備

i）　電気設備に関する技術基準を定める省令

ii）　配電規程（低圧及び高圧）

（ウ）道路

i）　道路土工　擁壁工指針

ii）　道路土工　のり面工・斜面安定工指針

（エ）その他

i）　高圧ガス設備等耐震設計指針

ii）　間仕切の耐震性能に関する基準

(2)地震地域係数は、1.0 とする。

(3)耐震安全性の分類は、工場棟（復水器等を別棟にした場合を含む）及び計量棟は構造体Ⅱ類（重要度係数を 1.25)、建築非構造部材Ａ類、建築設備甲類とし、工場棟及び計量棟以外の付属棟は構造体Ⅲ類（重要度係数を 1.0)、建築非構造部材Ｂ類、建築設備乙類とする。ただし、これは耐震性に関する要件である設計用水平震度を対象とし、商用電力対策、電力設備信頼性ならびに通信途絶対策の規定は該当しない。

(4)プラント設備等は建築の分類と同等のレベルの耐震性を確保する。ただし、これに依らない場合には、火力発電所の耐震設計規程（指針）等に準拠する。

(5)感震器を設置し、原則として 250 ガル以上の加速度を感知した場合には、ごみ処理を自動的に停止できるシステムを構築する。

(6)煙突は想定される地震動を標準波に追加して構造計算を行う。

(7)建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とする。

(8)指定数量以上の灯油、軽油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納する。

(9)灯油、軽油等の貯蔵タンク、サービスタンク等には、必要な容量の防液堤を設ける。また、タンクからの移送配管は、地震等により配管とタンク及び配管同士との結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイント等を設置する。

(10)塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等の薬品タンクの設置については、漏えい時に混触による有害ガス発生等の危険があるため、必要な容量の防液堤を薬品ごとに設ける。また、タンクからの移送配管は､地震等により配管とタンク及び配管同士との結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイント等を設置する。

(11)電源あるいは計装制御用空気源が断たれたときは、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにする。

(12)地震における天井被害や落下防止のため、振れ止めブレースの設置や、段差等の剛性が異なる部分へのクリアランスの確保などの対策を取ること。また、吊り金具や目地材等の落下防止にも配慮する。

(13)津波一時避難所及び災害時の備蓄倉庫等の避難機能を有するため、地震対策においても考慮する。

(14)地震時の液状化に対して、本件施設の機能が維持できるよう液状化対策を検討し、本件施設（外構を含む）の設計・建設に反映させる。

３．１．７　安全対策

(1)共通部分を含む機器については、燃焼設備稼動時においても、同機器の定期修理時、定期点検時に安全で能率的な作業が行えるように十分な配慮をするものとする。

(2)関係者以外の者が立ち入ることが危険な場所、作業者への注意を知らせる必要がある場所には、標識を設置する。

(3)油、薬品類及び危険物類注入口には、受入口等の接続方法を間違えないように工夫し、注意事項等を記載した表示板（アクリル板）を設ける。また、油、薬品等の注入時のこぼれにより、雨水排水等に混入しないよう留意する。

(4)薬品類を取扱う箇所には、シャワーや洗眼器等を設置すること。

(5)床開放開口部には、必要に応じて、手摺りや安全帯用フックを設ける。

(6)薬品類を取扱う場所、ほこり、粉じんの多い場所には、散水設備及び排水設備を設ける。

(7)有害ガスの発生及び酸素欠乏場所としての対策が必要なピット・槽等には、換気設備又は可搬式通風装置を設置できるマンホール（φ600 以上）及び作業員出入用マンホール（φ600 以上）を設ける。

(8)車両走行ルートにおいては、計量棟、プラットホーム入口、ランプウェイなど高さ制限がある場合において、見える位置に高さ制限表示をする。

３．１．８　その他

(1)道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4.5m以上とする。

(2)労働安全上危険と思われる場所には、安全標識を JISZ9103（安全色-一般的事項）により設ける。

(3)各作業に適する作業環境を確保する。

(4)工場棟内は機器や付属装置の機能に応じ、日常の運転管理に十分な明るさを確保する。

(5)薬品等は、調達業者の夏季、年末年始期間、地震等非常時の対応を含め、余裕をもった貯留量を確保する。参考として、既存南部清掃工場の平成 26 年度夏季休業期間を示す。

表 2-17　薬品調達業者夏季休業期間（平成 26 年度）

薬品	夏季休業期間	発注締切
消石灰	8/13～8/17	8/4
活性炭 苛性ソーダ	8/13～8/17	7/25
キレート	8/9～8/17	8/4
塩化第二鉄	8/14～8/18	8/6
防食剤 清缶剤 脱酸素剤	8/9～8/17	7/31
塩酸	8/9～8/10	8/5
	8/13～8/17	

３．２　受入供給設備

３．２．１　ごみ計量機

(1)形式　【ロードセル式（4 点支持）】

(2)数量　【3 基（搬入用 2 基、搬出用 1 基）】

(3)主要項目

ア 最大秤量　【30】t

イ 最小目盛　　　　　　　　　【10】kg
ウ 積載台寸法　　　　　　　　幅【　】m×長さ【　】m
エ 表示方式　　　　　　　　　【デジタル表示】
オ 操作方式　　　　　　　　　【自動及び押釦】
カ 印字方式　　　　　　　　　【自動】
キ 印字項目　　　　　　　　　【総重量、車空重量、自治体別、ごみ重量、年月日、時刻、車両通し番号、その他必要項目】
ク 電源　　　　　　　　　　　【　】V

(4)付属品　　　　　　　　　　【計量装置、データ処理装置、計量ポスト、信号灯、外部表示器、電光表示装置、ナンバー読み取り装置、帳票用プリンタ、レシートプリンタ】

(5)特記事項

ア 計量機の数量は、繁忙期においても、計量の待車が他の通行の妨げになることや、場外に出ることがないように数量を設定する。
イ 直営収集車、委託収集車は搬入時のみの 1 度計量（搬入時のみ計量し、事前登録した風袋重量を差し引いてごみ量を算定する。）とする。
ウ 許可収集車、直接搬入車両は 2 度計量（搬入時、搬出時の計量）とし、退出時に管理棟または計量棟にて料金の収納を行う。）とする。
エ 焼却灰、飛灰処理物、資源物等を場外に搬出する登録車は、退出時のみの 1 度計量（搬出時のみ計量し、事前登録した風袋重量を差し引いてごみ量を算定する。）とする。
オ 仕様は「１．２．７　搬出入車両の最大仕様」、「１．２．９　資源物等搬出車両」に示す搬出入車両に対応可能なものとする。
カ 直営収集車、委託収集車、許可収集車、飛灰処理物等の場外搬出車は、本件施設にて事前に車両番号や風袋重量等の必要事項を登録する。
キ 登録車は、無人での運用が可能なシステムとし、最新のシステムで設計する。
ク 計量機の進入方向は一方通行とする。
ケ 計量機は大屋根で覆い、風除けを設け、大屋根の軒高は搬出入車両の種類を考慮して設ける。
コ 進入可否を表示できるよう信号機等の必要設備を設ける。
サ 重量の表示は、計量室内及び計量機ごとに配置する。
シ 搬入・搬出車やごみの種類に応じた計量データの処理を行い、収集車等の登録車にはレシートの発行､直接搬入車等の未登録車には料金の計算と領収書の発行が可能なシステムとする。
ス 計量データは計量受付終了後 1 日分の計量データを、集計用プリンタに出力するとともに本件施設のデータロガに転送する。
セ 計量システムは、将来の料金体系改訂等に対応できるよう考慮する。
ソ 計量データは、中央制御室及び SPC 事務室でのモニタが可能であると共に、異常時には、中央制御室へ警報を発する機能を有する。
タ 入退場信号機は、受付処理と連動して制御する。
チ 計量データの検索・修正・削除、日報・月報・年報の集計・印刷が可能なデータ処理装置を計量棟・SPC 事務室・中央制御室に設置する。なお、データ修正・削除は SPC 事務室のみとし、データ修正範囲は市と協議する。
ツ 電光表示装置は任意にメッセージが表示できるものとする。
テ 停電時にも計量データが失われないようにする。
ト データ処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックア

ップが可能なものとする。

ナ　車両の登録は、2,000 件以上登録可能なシステムとする

ニ　ピットタイプを採用する場合には、計量ピットへの雨水排除対策を行う。

ヌ　北部清掃工場の計量カード（IC カード）と共通化する。

ネ　ナンバー読み取り装置は、搬入禁止物持ち込み常習者を検出した場合に計量員に通知できるようにする。

ノ　計量機及びデータ処理装置等は、停電時にも使用できるよう非常用電源の負荷範囲とする。

３．２．２　プラットホーム（土木・建築工事に含む）

(1)形式　屋内式

(2)通行方式　【一方通行】

(3)数量　1 式

(4)構造　【鉄筋コンクリート製勾配床】

(5)主要項目

ア　幅員（有効）　【24】m 以上

イ　床仕上げ　【耐ひび割れ、耐摩耗、滑り止め仕上げ】

(6)特記事項

ア　プラットホームの有効幅は、投入扉前面からの有効寸法とし、搬入車両がごみピットに投入作業中に、隣のごみ投入扉に他の車両が寄り付くための切り返し場所を十分に確保するとともに、さらにその搬入車両の脇を入退出するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保する。

イ　進入、退出は見通しをよくし、床面には車両誘導線を書き入れる。

ウ　プラットホームには、手洗栓、足洗い場を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置する。

エ　プラットホーム監視員室は、プラットホーム全体を見渡せる場所に設ける。また、室内には湯沸かし設備、付近には便所を設ける。

オ　床面は耐摩耗、滑り止め対策を行うとともに、ピットへのごみ投入や荷下ろしが、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保する。また、各ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域を設ける。

カ　ごみ投入時の車両転落防止装置を設置する。

キ　床面は水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。

ク　収集車からのごみ汚水の受け口を設け、ごみピットまたは排水処理設備に導水する。

ケ　自然光を採り入れる等、十分な照度を確保する。また、照明は、出来るだけ省エネ型とし、それによらない場合は、蛍光灯、水銀灯等を使用する。なお、高所に取り付ける水銀灯等は安全に交換できる構造とする。

コ　プラットホームに設置される操作盤、スイッチ等は、防水防錆仕様とする。

サ　残響及び鳥対策を行う。

シ　夜間等のプラットホーム出入口扉全閉時に燃焼用空気が吸引できる空気取入れ口を設置する。

ス　プラットホーム内で常時作業を行う場合は、暑さ対策を施す。

３．２．３　プラットホーム出入口扉

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 扉寸法　幅【　】m×高さ【　】m

イ 材質　【　】

ウ 駆動方式　【　】

エ 操作方式　【車両感知及び車両管制による自動制御、現場手動】

オ 車両検知方式　【　】

カ 開閉時間　【　】

キ 駆動装置　【　】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 形式の選択は、台風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じないものとする。

イ プラットホーム出入口扉からの臭気漏洩対策として、エアカーテン（循環式または対向式）を設置する。また、出入口扉と連動するものとし、手動操作も可能なものとする。

ウ 車両検知は異なる原理のもの 2 種以上を組み合わせる等し、車両通過時に扉が閉まらない構造とする。また、人の通過においても安全性（衝突防止）に配慮すること。

エ 停電時においても現場操作により扉が開閉できる構造とする。

オ 消防車両（全長 9,050㎜×全幅 2,495㎜×全高 3,650㎜）の進入可能な扉寸法とする。

カ 出口扉にはテールゲート閉め忘れ防止用センサーバーを設置する。

３．２．４　ごみ投入扉

(1)形式　直接投入用【観音扉式】
ダンピングボックス用【　】

(2)数量　【7】基（内、ダンピングボックス用【2】基）

(3)主要項目（1 基につき）

ア 能力（開閉時間）　【15 秒以内（全門同時開閉時）】

イ 寸法

（ア）幅　【　】m以上（有効）

（イ）高さ　【　】m以上（有効）

ウ 操作方法　自動、遠隔手動、現場手動

エ 駆動方式　【　】

オ 主要材質　【　】

(4)付属品　【投入扉指示灯、自動開閉装置、手動開閉装置】

(5)車両条件

ア 車両仕様　「１．２．７　搬出入車両の最大仕様」の記載通り

イ 1 日搬入台数　「１．２．８　搬入台数」の記載通り

(6)特記事項

ア ごみの積上げに耐える構造及び強度を有するものとする。

イ 使用する搬出入車両の寸法、仕様及び搬入台数に適応するものとし、搬出入車両の安全等を確保する。

ウ ごみ投入扉の開閉は、クレーン操作室（又は中央制御室）からのインターロックを設ける等、クレーンの操作に支障がないようにする。

エ 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を施す。
オ 本扉全閉時においても、燃焼用空気が吸引できる空気取入れ口を設置する。
カ 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないようにする。
キ 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせる。
ク 電動式又は油圧駆動式とし、駆動油圧の圧力不足に伴う扉の自然開閉を防止する。
ケ 駆動シリンダの点検が容易に行えるよう、点検歩廊等を設ける。
コ 停電時においても扉が開くことのできるように非常用電源負荷に見込む。

３．２．５　ダンピングボックス

(1)形式　【　】
(2)数量　【2】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 寸法　幅【　】m×奥行【　】m×深さ【　】m
イ 操作方法　【現場手動】
ウ 駆動方式　【　】
エ 主要材質　【　】
(4)付属品　【転落防止装置、安全装置】
(5)特記事項
ア プラットホーム監視員室に近い位置に設置する。
イ 転落や挟まれ等、ごみ投入時に対する安全対策を講ずる。
ウ 安全柵を設置する。
エ 操作は現場押釦操作式とし、ごみクレーン操作室（又は中央制御室）からのインターロックを設ける。また、ダンピングボックス用ごみ投入扉とインターロックを設け、扉開時のみ投入可能とする。
オ 動作中は回転灯により周囲への注意喚起を行う。

３．２．６　ごみピット（土木・建築工事に含む）

(1)形式　水密性鉄筋コンクリート造
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 容量　10,000m^{3}以上
イ 寸法　幅【　】m×奥行【　】m×深さ【　】m
ウ 主要材質　【　】
(4)付属品　【転落者救助装置】
(5)特記事項
ア ピットの長さ、幅とも、ごみクレーンの安定稼動に支障のない長さと幅を確保する。
イ ピットの有効容量算出の基準レベルは、投入扉下面の水平線以下とする。
ウ ピットの構造は、ピット内部の臭気が外部に漏れないよう特に配慮する。
エ 投入口のシュート部は、9㎜以上のステンレス鋼板を設置する。
オ ごみピット上部にトップライト又はサイドライトを設ける。
カ ピット底部照度は 150 ルクス以上を確保する。
キ 照明は、出来るだけ省エネ型を採用する。高所に取り付ける水銀灯等は安全に交換できる構造とする。
ク 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状とし、排水槽を設

ける。また、スクリーンはステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
ケ ピット内壁の三方向の側壁に、残量表示用目盛を設ける。
コ 炉の運転停止時においても、プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。
サ ピット内を負圧に保つため、燃焼用空気の取入口をピット内に設置する。なお、取入口の位置については、飛散ごみによる閉塞防止等を十分考慮する。
シ 設置するピットの全範囲において、火災発生を早期に検出できる赤外線式火災検知システムを計画し、検出した火災を早期に、確実に消火できる放水銃装置を2基設置する。放水銃装置は、遠隔及び現場操作が行えるようにする。
ス バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を十分に厚くする。
セ ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行う。
ソ ごみピットの躯体は、ごみクレーン受梁以上の高さまで鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とする。
タ ピットへの転落防止設備及び転落者救助装置を設置する。

３．２．７　ごみクレーン

(1)形式　天井走行クレーン
(2)数量　2基（交互運転）
(3)主要項目（1基につき）
ア 吊上荷重　【　】t
イ 定格荷重　【　】t
ウ バケット形式　【　】
エ バケット数量
（ア）クレーン付属　【1】基
（イ）予備　【　】基（ごみクレーン2基分）
オ バケット切り取り容量　【　】m^3
カ ごみの単位体積重量
（ア）定格荷重算出用　0.4t/m^3
（イ）稼働率算出用　0.2t/m^3
キ バケット主要材質
（ア）バケット本体　【　】
（イ）爪　【　】
ク 揚程　【　】m
ケ 横行距離　【　】m
コ 走行距離　【　】m
サ 各部速度及び電動機

表 2-18　各部速度及び電動機

	速度（m/min）	出力（kW）	ED（%）
横行用	【　】	【　】	【　】
走行用	【　】	【　】	【　】
巻上用	【　】	【　】	【　】
開閉用 （油圧式）	開【　】秒以下 閉【　】秒以下	【　】	連続

シ 稼働率　手動時66%以下
自動時【　】%以下
ス 操作方式　自動（半自動又は全自動）、遠隔手動
セ 給電方式　【キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式】
ソ 速度制御方式　【インバータ制御】
タ 計量方式　【ロードセル方式】
(4)付属品　【制御装置、投入量計量装置（指示計、記録計、積計）、表示装置、クレーン操作卓】
(5)特記事項
ア 印字項目は、投入時刻、投入量、クレーン番号、炉番号、毎時投入量小計、1日投入量合計とする。
イ 日報、月報、年報、警報データを記録できるものとする。また計量データは中央制御室のDCSにも表示するものとする。
ウ 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。本通路はすべて歩廊とし、天井梁下より2m以上のスペースを設け、腐食防止や作業員の転倒防止のため滑り難い構造や材質を使用する等の安全に配慮する。
エ クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とする。
オ 常用巻上限界におけるバケット下端とホッパ上端とのスペースを1m以上確保する。
カ ごみホッパへのごみの投入はごみクレーン1基で行えるものとし、その際の稼働率はごみの受入、攪拌作業は除いて、余裕をもった設計とする。
キ クレーンの振れ止め装置を設ける。
ク 予備バケット置場及びクレーン保守整備用の作業床を設ける。なお、バケット置き場の床は、爪による破損を防止する処置を行う。
ケ ごみクレーンバケット単体が搬入できる、維持管理用マシンハッチを設置する。
コ マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置する。
サ 手動2台同時稼働が可能な設計とする。
シ 投入量は、投入直近と投入後の2度計量の差引数値を用いる。
ス バケット開閉、ケーブルリール電源が地絡しても待避動作が可能なように計画する。
セ ごみクレーン制御盤は操作室に据付する。

３．２．８　切断機

(1)形式　【　】
(2)数量　1基
(3)主要項目（1基につき）
ア 処理対象物　【　】
イ 能力　【　】t/h
ウ 操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】
エ 投入口寸法　幅【　】m×奥行【　】m
オ 主要材質　【　】
カ 駆動方式　【　】
キ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア 本破砕機は、可燃性の長尺物が搬入された際に処理するために設置する。長尺物は収集による搬入はなく、市が指示する場合に処理を行う。対象物は、罹災ごみ（木材）や

布団類、畳などを想定し、処理量は25ｔ/月程度を想定する。

イ 長尺物の最大寸法は、直径20cm、長さ1,800mm程度の木材を想定する。

ウ 破砕物の最大寸法は、焼却処理に支障を生じない寸法とする。

エ 投入部はプラットホームレベルとする。

３．２．９ 脱臭装置

(1)形式	【 】
(2)数量	【 】基
(3)主要項目（1基につき）	
ア 形式	【 】
イ 数量	【 】台
ウ 容量	【 】m^3/h
エ 入口臭気濃度	【 】
オ 出口臭気濃度	【 】
カ 駆動方式	【 】
キ 電動機	【 】V×【 】P×【 】kW
ク 操作方式	遠隔手動、現場手動

(4)特記事項

ア 全炉停止時において、ピット内の臭気が外部に拡散しないように、負圧に保つとともに脱臭を行う装置とする。

イ 出口臭気濃度を悪臭基準に適合する。

ウ 容量は、ごみピット室（プラットホーム床面レベル以上）の換気回数1回/h以上とする。

エ 全炉停止期間以上の連続運転能力を有するものとする。

３．２．１０ 薬液噴霧装置（消臭剤及び防虫剤）

(1)形式	【高圧噴霧式】
(2)数量	1式
(3)主要項目	
ア 噴霧場所	【 】
イ 噴霧ノズル	【 】本（内、消臭剤用【 】本、防虫剤用【 】本）
ウ 操作方式	【遠隔手動（タイマ停止）、現場手動】
(4)付属品	【消臭剤タンク、防虫剤タンク、供給ポンプ】

(5)特記事項

ア ピット、プラットホームへ消臭剤や防虫剤を適宜噴霧する装置とする。

イ 消臭剤噴霧ノズルは、ごみ投入扉毎に設置する。

ウ プラットホーム内の適切な場所で本装置の遠隔操作が行えるようにする。

エ 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図る。

オ 薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設ける。

３．３ 燃焼設備

３．３．１ ごみ投入ホッパ・シュート

(1)形式	【 】
(2)数量	3基
(3)主要項目（1基につき）	

ア 容量　【　】m^3（シュート部を含む）

イ 主要材質　上部　【　】

下部　【　】耐熱耐腐食耐摩耗性を考慮したもの

ウ 板厚　【　】mm 以上（滑り面【　】mm 以上）

エ 開口部寸法　幅【　】m×長さ【　】m

オ ゲート駆動方式　【　】

カ ゲート操作方式　【遠隔手動、現場手動】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 滑り面にライナを貼る等、耐摩耗性や耐腐食性に十分配慮する。

イ ホッパは定量供給性をもたせるものとし、圧密やブリッジ等による停滞が発生しないような形状とし、ブリッジ解除装置を備える。

ウ ホッパと投入ホッパステージ床との間は密閉する。

エ レベル指示計は、クレーン操作室（又は中央制御室）に設けるとともに、ブリッジ警報も合わせ設ける。

オ ホッパの上端は、安全、作業性から投入、ホッパステージ床から 1.1m以上の高さを確保し、ごみ投入の際、ごみやほこりが飛散しにくい構造とする。

カ ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとする。

キ ホッパの間隔は、クレーンの同時運転に対して余裕をもつものとする。

ク シュート下部は、熱による焼損、変形を防ぐ構造とする。

ケ クレーン操作室（又は中央制御室）及び現場でブリッジ解除装置の操作が行えるようにする。

コ ホッパステージは、鉄筋コンクリート製の落下防止壁を設け、要所に床清掃用吐き出し口を設ける。また、床を水洗浄できるよう、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとする。

サ ホッパは、運営事業者が西浦資源リサイクル施設より搬入された使い捨てライターを直接投入できるようにする。

３．３．２　給じん装置

(1)形式　【　】

(2)数量　3 基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 構造　【　】

イ 能力　【　】t/h 以上

ウ 寸法　幅【　】m×長さ【　】m

エ 主要材質　【　】

オ 傾斜角度　【　】度

カ 駆動方式　油圧方式

キ 速度制御方式　【自動（ACC）、遠隔手動、現場手動】

ク 操作方式　【自動（ACC）、遠隔手動、現場手動】

(4)特記事項

ア 数量は各炉 1 基とする。

イ 焼却炉へのシール機能を有するものとし、焼却炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とする。また、運転中に逆着火が生じないようにする。

ウ ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を持つものと

する。

エ 構造は十分堅固なものとし、材質は耐摩耗性、焼損、腐食及びせん断を生じないように留意する。

オ 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保する。

カ 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。

３．３．３　焼却炉

(1)焼却炉本体

ア 形式　【鉄骨支持自立耐震型】

イ 数量　3 基

ウ 主要項目（1 基につき）

（ア）構造　水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする。

（イ）炉内天井　【　】（耐火レンガ、不定形耐火物）

（ウ）炉内側壁
第 1 層【　】【　】mm
第 2 層【　】【　】mm
第 3 層【　】【　】mm
第 4 層【　】【　】mm
ケーシング【　】、厚さ【　】mm 以上

（エ）燃焼室容積　【　】m^3

（オ）再燃焼室容積　【　】m^3

（カ）燃焼室熱負荷　【　】kJ/m^3･h 以下（高質ごみ）

エ 付属品　【覗窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等】

オ 特記事項

（ア）構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とする。

（イ）炉内に外部から空気が漏れ込まないような構造とする。

（ウ）耐火材は、各部温度、排ガス、ごみ接触等の状況を考慮し、十分耐久性のある適切な材質のものを用いる。

（エ）燃焼室内部側壁は、数段に分割し、金物に支持された煉瓦積構造又は不定型耐火物構造とする。なお、耐火物に替えて、壁面や天井へのボイラ水管配置や空冷壁構造とすることも可能とする。

（オ）炉体に溶接固定したアンカー等により、側壁耐火物のせり出しを防止する。また、適切な膨張目地を入れ、水平及び垂直方向に対する熱膨張を考慮する。

（カ）高温となる箇所はクリンカ防止対策を行う。

（キ）処理後の灰及び不燃物等の排出が円滑に行える構造とする。

(2)燃焼装置

ア 形式　ストーカ式

イ 数量　3 基

ウ 主要項目（1 基につき）

（ア）能力　【　】t/h

（イ）主要材質
火格子　乾燥工程　【　】
　　　　燃焼工程　【　】
　　　　後燃焼工程【　】

（ウ）火格子寸法
乾燥工程　幅【　】m×長さ【　】m
燃焼工程　幅【　】m×長さ【　】m
後燃焼工程　幅【　】m×長さ【　】m

（エ） 火格子面積　　乾燥工程　【　】m^2
燃焼工程　【　】m^2
後燃焼工程　【　】m^2
全体　【　】m^2

（オ）傾斜角度　【　】度

（カ）火格子燃焼率　【　】$kg/m^2\cdot h$

（キ）駆動方式　【　】

（ク）火格子冷却方式　【　】

（ケ）速度制御方式　自動（ACC）、遠隔手動、現場手動

（コ）操作方式　自動（ACC）、遠隔手動、現場手動

エ 特記事項

（ア）数量は各炉 1 基とする。

（イ）ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、安定燃焼させ燃焼後の灰及び不燃物の排出が容易に行うことができるものとする。

（ウ）構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とする。

（エ）火格子は長時間、安定使用が可能な耐熱性、耐摩耗性、耐腐食性に優れた材質とする。

（オ）自動燃焼制御装置を設け、給じん装置、火格子の速度制御等の自動化を図るとともに、極力落じん物（アルミ等）が少ない構造とする。

（カ）自動燃焼制御装置は、蒸発量の安定化制御、焼却量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする。

（キ）燃焼温度、炉内の酸素濃度のモニタリングを行うなど、安定燃焼に向けた提案も可能とする。

(3)落じんホッパシュート

ア 形式　【鋼板溶接製】

イ 数量　3 基分

ウ 主要項目

（ア）主要材質　【　】、厚さ【　】mm 以上

エ 付属品　【点検口】

オ 特記事項

（ア）数量は各炉 1 基とする。

（イ）密閉できる点検口を設ける。

（ウ）溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすい構造とする。

（エ）乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図り、発火対策を講じる。また、発火時に警報表示を行う。

(4)炉体鉄骨

ア 形式　【自立耐震型】

イ 数量　3 基

ウ 特記事項

（ア）耐震強度を有する。

（イ）各炉独立又は複数炉で共通した自立構造（架構）とし、水平荷重は原則として建築構造物が負担しないものとする。水平荷重を建築構造物に負担させる場合は、建築構造と同等の耐震構造とし、安全性を確保すること。なお、構造計算は建築と同一条件のもとに行う。

（ウ）炉外周に適所に設けた点検口等において、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業

ができるような構造とする。

(5)ケーシング

ア 形式　　【全溶接密閉型】

イ 数量　　3基

ウ 主要項目

（ア）主要材質　　【　】、厚さ【　】mm以上

エ 特記事項

（ア）耐震、熱応力に耐える強度を有する。

（イ）ケーシングは溶接密閉構造とする。

（ウ）点検口、検視用窓、計測用足場等を適切な位置に設置する。

（エ）ケーシングの表面温度は80℃未満となるよう耐火材、断熱材、保温材の構造を十分考慮し、構造図及び計算書を提示する。また、点検口、検視用窓においても熱対策に留意する。

(6)油圧装置

ア 形式　　【油圧ユニット式】

イ 数量　　【　】ユニット

ウ 操作方式　　【遠隔手動、現場手動】

エ 主要項目（1ユニット分につき）

（ア）油圧ポンプ

数量　　【　】基（内、交互運転用【　】基）

吐出量　　【　】m^3/min

全揚程　最高　　【　】m

常用　　【　】m

電動機　　【　】V×【　】P ×【　】kW

（イ）油圧タンク

数量　　【　】基

構造　　【鋼板製】

容量　　【　】m^3

主要材質　　【　】、厚さ【　】mm

オ 特記事項

（ア）油圧ポンプ等主要なものは交互運転用の機器を備えるものとする。

（イ）油タンクは消防検査合格基準適合品とし、周囲に防油堤を設置すること。なお、必要に応じ防音対策を施す。

(7)二次燃焼室

ア 形式　　【鉄骨支持自立耐震型】

イ 数量　　3基

ウ 主要項目（1基につき）

（ア）構造　　水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする。

（イ）炉内天井　　【　】

（耐火レンガ、不定形耐火物）

（ウ）炉内側壁　　第1層【　】【　】mm

第2層【　】【　】mm

第3層【　】【　】mm

第4層【　】【　】mm

ケーシング【SS400】、厚さ【4.5】mm以上

（エ）燃焼室容積　【　】m^3
（オ）再燃焼室容積　【　】m^3
（カ）燃焼室熱負荷　【　】kJ/m^3·h 以下（高質ごみ）
エ 付属品　【計測口、点検口等】
オ 特記事項
（ア）二次燃焼室は焼却炉本体の直後に設置し、未燃ガスの燃焼を完結させるためにガス滞留時間を確保する容積を有するとともに、炉の立ち上げ及び立ち下げ時におけるダイオキシン類発生防止も併せて抑制する設備とする。（必要な位置での温度計測が可能なこと。）
（イ）燃焼室内のガス滞留時間は 850℃以上の再燃焼温度域で 2 秒以上とする。
（ウ）二次燃焼空気の均一混合攪拌を図り必要に応じ再燃焼バーナを設置すること。

３．３．４　助燃装置

⑴助燃バーナ
ア 形式　【　】
イ 数量　【1】基/炉
ウ 特記事項
（ア）炉を速やかに始動することができ、また燃焼室出口温度を所定の値に保つ容量をもつものとする。
（イ）焼却炉立ち上げ時にバーナのみで昇温できるものとする。
（ウ）バーナには油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
（エ）失火監視のため炎監視装置を設置すること。
⑵燃料貯留槽
ア 形式　【地下タンク】
イ 数量　3 炉分
ウ 主要項目
（ア）容量　【　】m^3
（イ）主要材質　【　】
エ 特記事項
（ア）消防法令等に基づく屋外貯蔵所とし、長期停電に配慮した容量を確保する。
（イ）油面計は見やすい位置に設置する。
⑶燃料移送ポンプ
ア 形式　【　】
イ 数量　【2】基（交互運転）
ウ 特記事項
（ア）屋内に設置するとともに、周囲に点検スペースを設けること。
（イ）他設備への移送がある場合は、それぞれに必要な容量のポンプ及びサービスタンク等を設けること。

３．４　燃焼ガス冷却設備

３．４．１　廃熱ボイラ

⑴廃熱ボイラ本体
ア 形式　【自然循環方式】
イ 数量　3 基（1 基/炉）
ウ 主要項目（1 基につき）

（ア）最高使用圧力　　　　　　　【　】MPa
（イ）常用圧力　　　　　　　　　【　】MPa（ボイラドラム）
【4.0】MPa（過熱器出口）
（ウ）蒸気温度　　　　　　　　　【400】℃（過熱器出口）
（エ）給水温度　　　　　　　　　【　】℃（エコノマイザ入口）
（オ）排ガス温度　　　　　　　　【　】℃（エコノマイザ出口）
（カ）蒸気発生量最大　　　　　　【　】kg/h
（キ）伝熱面積合計　　　　　　　【　】m^2
（ク）主要材質
i）　ボイラドラム　　　　　【SB 又は同等品以上】
ii）　管及び管寄せ　　　　　【STB 又は同等品以上】
iii）過熱器　　　　　　　　【STB、SUS 又は同等品以上】
（ケ）安全弁　　　　　　　　　　【　】基
（コ）安全弁圧力
i）　ボイラ　　　　　　　　【　】MPa
ii）　過熱器　　　　　　　　【　】MPa

エ 付属品　　　　　　　　　　　【水面計、安全弁消音器、アキュムレータ】

オ 特記事項

（ア）蒸気条件は、常用圧力 4.0MPa 以上、温度 400℃以上（いずれも過熱器出口）を標準とし、発電効率、経済性を総合的に勘案して設定する。
（イ）ボイラ各部の設計は、電気事業法・発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及び厚生労働省鋼製ボイラ構造規格及び JIS 等の規格・基準に適合する。
（ウ）蒸気条件は、高効率ごみ発電施設整備マニュアル（平成 21 年 3 月　環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）に従い、「循環型社会形成推進交付金」の高効率ごみ発電施設の要件を満足する。なお、発電効率は 18.5%以上とする。発電効率は、本条件とともに、経済性等を総合的に勘案した中で、提案によるものとする。
（エ）蒸発量を安定化させるための制御ができるようにする。
（オ）伝熱面はクリンカ、灰等による付着や詰まりの少ない材質・構造とする。
（カ）過熱器はダストや排ガスによる摩耗、腐食の起こり難いよう材質、構造、位置に特別の配慮をする。
（キ）蒸気噴射によるダストの払い落としを行う場合、ボイラチューブの減肉対策を施す。
（ク）ガスのリーク防止対策を十分行う。
（ケ）炉内に水冷壁を設ける場合は、腐食防止等のため適切な耐火材を施工する。
（コ）発生蒸気は全量過熱する。
（サ）廃熱ボイラはダストの払い落としの容易な構造を有するものとする。
（シ）ボイラダストは集じん灰の処理系列にて処理するものとする。
（ス）ボイラドラムの保有水量は、時間最大蒸気量を考慮したものとする。
（セ）ボイラ安全弁用消音器を設置する。
（ソ）伝熱管の低温腐食リスクに対して適切な材質選定を行う。

(2)ボイラ鉄骨、ケーシング、落下灰ホッパシュート

ア 形式　　　　　　　　　　　【自立耐震式】
イ 数量　　　　　　　　　　　3 基（1 基/炉）
ウ 主要項目（1 基につき）
（ア）材質

i)　鉄骨　【　】

ii)　ホッパシュート　【　】(厚さ【　】mm 以上、必要に応じて耐火材張り)

（イ）表面温度　80℃未満

エ 付属品　【ダスト搬出装置】

オ 特記事項

（ア）耐震、熱応力に耐える強度を有する。

（イ）ボイラ鉄骨は各缶独立した構造とし、水平荷重は建築構造物が負担しないものとする。

（ウ）ガスリーク対策を十分に行う。

（エ）シュートは適切な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにする。

（オ）作業が安全で容易に行えるように、適所にマンホール又は点検口を設ける。

３．４．２　スートブロワ

(1)形式　【電動型蒸気噴射式】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目（1 炉分につき）

ア 常用圧力　【　】MPa

イ 構成

（ア）長抜差型　【　】台

（イ）定置型　【　】台

ウ 蒸気量

（ア）長抜差型　【　】kg/min/台

（イ）定置型　【　】kg/min/台

エ 噴射管材質

（ア）長抜差型　【SUS】

（イ）定置型　【SUS】

（ウ）ノズル　【SUS】

オ 駆動方式　【電動機】

カ 電動機

（ア）長抜差型　【　】V×【　】P ×【　】kW

（イ）定置型　【　】V×【　】P ×【　】kW

キ 操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア ボイラ形式に合わせ、本設備又は「３．４．３　ハンマリング装置」のいずれか、又は両方を設置する。

イ 蒸気式の場合は、中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、順次すす吹きを行う構造とする。

ウ 蒸気式の場合は、自動運転中の緊急引抜が可能な構造とする。

エ 蒸気式の場合は、ドレン及び潤滑油等により、歩廊部が汚れないよう対策を施す。

オ 蒸気式の場合は、作動後は、圧縮空気を送入する等内部腐食を防止できる構造とする。

３．４．３　ハンマリング装置

(1)形式　【槌打式】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目（1基につき）

ア 主要材質　【　】

イ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW

ウ 操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア ボイラ形式に合わせ、本設備又は「３．４．２　スートブロワ」のいずれか、又は両方を設置する。

イ 形式については槌打式を標準とするが、実績があることを前提に提案を可とする。

３．４．４　ボイラ給水ポンプ

(1)形式　【横型多段遠心ポンプ】

(2)数量　【　】基（内、交互運転用【 】基）

(3)主要項目（1基につき）

ア 容量　【　】m^3/h

イ 全揚程　【　】m

ウ 軸受温度　【　】℃

エ 主要材質

（ア）ケーシング　【　】

（イ）インペラ　【　】

（ウ）シャフト　【　】

オ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

カ 操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】

(4)特記事項

ア 過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻す。

イ 容量は、ボイラの最大蒸発量に対して20%以上の余裕を見込む。

ウ 接点付軸受温度計を設ける。

エ 交互運転用は1基以上とし､故障時に自動切換えが可能なようにシステムを構築する。

３．４．５　脱気器

(1)形式　【蒸気加熱スプレー式】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 常用圧力　【　】Pa

イ 処理水温度　【　】℃

ウ 脱気能力　【　】t/h

エ 貯水能力　【　】m^3

オ 脱気水酸素含有量　【　】mgO_2/L 以下

カ 構造　【鋼板溶接】

キ 主要材質

（ア）本体　【　】

（イ）スプレーノズル　【　】

ク 制御方式　【圧力及び液面制御（流量調節弁制御）】

(4)付属品　【安全弁、安全弁消音器】

(5)特記事項

ア 負荷の変動に影響されない形式、構造とする。

イ 自動的に温度、圧力、水位の調整を行い、ボイラ給水ポンプがいかなる場合にもキャビテーションを起こさないようにする。

ウ 脱気水酸素含有量は JIS B 8223 に準拠する。

エ 脱気能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対して、余裕を見込む。

オ 貯水容量は、最大ボイラ給水量（1 缶分）に対して、10 分間以上を確保する。

３．４．６　脱気器給水ポンプ

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基（内、交互運転用 1 基）

(3)主要要目（１基につき）

ア 容量　【　】m^3/h

イ 全揚程　【　】m

ウ 流体温度　【　】℃

エ 主要材質

（ア）ケーシング　【　】

（イ）インペラ　【　】

（ウ）シャフト　【　】

(4)電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

(5)操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】

(6)特記事項

ア 吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とする。

イ 過熱防止装置を設け、余剰水は復水タンクへ戻す。

ウ 交互運転用は故障時に自動切換えが可能なようにシステムを構築する。

３．４．７　ボイラ用薬液注入装置

(1)清缶剤注入装置

ア 数量　1 式

イ 主要項目

（ア）注入量制御　【遠隔手動、現場手動】

（イ）タンク

i)　主要材質　【　】

ii)　容量　希釈水槽原水槽　【　】L（【　】日分以上）

（ウ）ポンプ

i)　形式　【　】（可変容量式）

ii)　数量　【　】基（内、交互運転用 1 基）

iii)　容量　【　】L/h

iv)　吐出圧　【　】Pa

v)　操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】

ウ 付属品　【撹拌機】

エ 特記事項

（ア）本装置は、ボイラの腐食やスケール付着等の防止のため、ボイラ水に必要な薬液を添加するものであり、注入箇所は提案とする。

（イ）薬剤は非ヒドラジン系とする。

（ウ）タンクには給水（純水）配管を設け、薬剤が希釈できるようにする。

（エ）タンクの液面「低」警報を中央制御室に表示する。
（オ）ポンプは、注入量調整が容易な構造とする。
（カ）炉の運転に支障のない容量とする。
（キ）脱酸剤等の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。
(2)脱酸剤注入装置（必要に応じて設置）
「第２編　３．４．７　(1)清缶剤注入装置」に準ずる。
(3)ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置）
「第２編　３．４．７　(1)清缶剤注入装置」に準ずる。

３．４．８　連続ブロー装置

(1)形式　ブロー量手動調節式
(2)数量　3 基（1 基/炉）
(3)主要項目（1 基につき）
ア ブロー量　【　】t/h
イ ブロー量調節方式　【現場手動】
(4)付属品　【ブロー量調節装置､ブロータンク､ブロー水冷却装置】
(5)特記事項
ア 缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を調整できるようにする。
イ 本装置の配管口径、調節弁口径は、缶水が十分吹き出しできる容量とする。
ウ 流量指示計は、詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮する。
エ 高効率ごみ発電施設工場棟内の不要蒸気ドレンは、独立の配管でブロータンクまで集める。
オ ブロー水は、ブロー水冷却装置で冷却し、排水処理設備に移送する。

３．４．９　高圧及び低圧蒸気だめ

(1)高圧蒸気だめ
ア 形式　【円筒横置型】
イ 数量　【　】基
ウ 主要項目（1 基につき）
（ア）蒸気圧力　最高【　】MPa
（イ）常用　【　】MPa
（ウ）主要部厚さ　【　】mm
（エ）主要材質　【　】
（オ）寸法　内径【　】mm×長さ【　】mm
（カ）容量　【　】m^3
エ 特記事項
（ア）点検、清掃が容易な構造とする。
（イ）架台は、熱膨張を考慮した構造とする。
(2)低圧蒸気だめ
「第２編　３．４．９　(1)高圧蒸気だめ」に準ずる。

３．４．１０　蒸気復水器

(1)形式　【強制空冷式】
(2)数量　【　】組
(3)主要項目

ア 交換熱量 【 】GJ/h
イ 処理蒸気量 【 】t/h
ウ 蒸気入口温度 【 】℃
エ 蒸気入口圧力 【 】MPa
オ 凝縮水出口温度 【 】℃以下
カ 設計空気入口温度 35℃
キ 空気出口温度 【 】℃
ク 寸法 幅【 】m×長【 】m
ケ ファン
（ア）形式 【低騒音ファン】
（イ）数量 【 】基
（ウ）駆動方式 【連結ギヤ減速方式又はＶベルト式】
（エ）電動機 【 】V×【 】P×【 】kW×【 】台
コ 制御方式 【回転数制御及び台数制御による自動制御】
サ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
シ 主要材質
（ア）伝熱管 【 】
（イ）フィン 【アルミニウム】

(4)特記事項

ア 堅牢かつコンパクトな構造とし、振動が建屋に伝わらない構造とするとともに、排気が再循環しない構造、配置とする。

イ 送風機は、低騒音、省エネ型とする。

ウ 容量は、高質ごみ定格稼働時に発生する蒸気から、プラント設備で運転中に常時使用する高圧蒸気を除いた全量をタービンバイパスに流したときの蒸気量(タービンバイパス減温水を含む）に対し適切な余裕を持たせる。

エ 吸気エリア、排気エリアの防鳥対策（防鳥網等）を行う。

オ 運営初年度の気温が高い状態かつ全炉定格運転時に復水能力の確認を行う。

３．４．１１ 復水タンク

(1)形式 【 】
(2)数量 【 】基
(3)主要項目
ア 容量 【 】m^3
イ 主要材質 【 】

(4)特記事項

ア 容量は、全ボイラ最大給水量の 30 分以上を確保する。

３．４．１２ 純水装置

(1)形式 【 】
(2)数量 【 】系列
(3)主要項目
ア 能力 【 】m^3/h、【 】m^3/日
イ 処理水水質
（ア）導電率 【 】μS/cm 以下（25℃）
（イ）イオン状シリカ 【 】ppm 以下（SiO_2として）

ウ 再生周期　約【　】時間通水、約【　】時間再生
エ 操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】
オ 原水　【上水】
カ 原水水質
（ア）pH　【　】
（イ）導電率　【　】μS/cm
（ウ）総硬度　【　】mg/L
（エ）溶解性鉄　【　】mg/L
（オ）総アルカリ度　【　】度
（カ）蒸発残留物　【　】g/L
(4)特記事項
ア 能力は、ボイラ全基分の最大蒸発量時の補給水量に対して十分余裕を見込む。
イ 一日当たりの純水製造量は、ボイラ1基分に対して24時間以内に満水保缶できる容量とする。
ウ 流量計及び導電率計の信号により自動的に再生を行う。
エ 本装置の区画は防液堤で囲う。

３．４．１３　純水タンク

(1)形式　【パネルタンク】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1基につき）
ア 主要材質　【SUS又はFRP】
イ 容量　【　】m^3
(4)特記事項
ア 容量は、純水再生中のボイラ補給水量を確保するとともに、ボイラ水張り容量も考慮する。

３．４．１４　純水移送ポンプ

(1)形式　【渦巻式】
(2)数量　【　】基（内、交互運転用1基）
(3)主要項目（1基につき）
ア 容量　【　】m^3/h
イ 全揚程　【　】m
ウ 主要材質
（ア）ケーシング　【　】
（イ）インペラ　【　】
（ウ）シャフト　【　】
エ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW
オ 操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】
カ 流量制御方式　【復水タンク液位による自動制御】
(4)特記事項
ア 復水タンク液位による自動制御を行う。

３．４．１５　減温塔（必要に応じて設置）

(1)減温塔本体

ア 形式　【水噴射式】

イ 数量　【　】基

ウ 主要項目（1 基につき）

（ア）容量　【　】m^3

（イ）蒸発熱負荷　【　】$kJ/m^3\cdot h$

（ウ）出口ガス温度　【　】℃

（エ）滞留時間　【　】秒

（オ）主要材質　【　】

（カ）耐火物　【　】

（キ）ケーシング　【　】

エ 付属品　【　】

オ 特記事項

（ア）設備の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定の温度に冷却できるようにする。

（イ）噴射水の飛散を防止し、噴霧水を完全に蒸発できる構造、形状等とする。

（ウ）内面は、耐熱、耐水、耐酸性や飛灰の付着、低温腐食対策に配慮する。

（エ）沈降したダストが円滑に排出可能な形状とするとともに、排出装置を設ける。

（オ）減温塔ダストは集じん灰の処理系列にて処理するものとする。

(2)噴射ノズル

ア 形式　【　】

イ 数量　【　】本/炉

ウ 主要項目（1 本につき）

（ア）噴射水量　【　】m^3/h

（イ）噴射水圧力　【　】MPa

（ウ）主要材質　【　】

エ 特記事項

（ア）噴射ノズルは、二流体噴霧を標準とし、目詰まり、摩耗、腐食が起こらないように配慮するとともに、容易に脱着できるものとする。

(3)噴射水ポンプ

ア 形式　【　】

イ 数量　【　】基（内、交互運転用 1 基）

ウ 主要項目（1 基につき）

（ア）吐出量　【　】m^3/h

（イ）吐出圧　【　】MPa

（ウ）電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

（エ）回転数　【　】min^{-1}

（オ）主要材質

i）　ケーシング　【　】

ii）　インペラ　【　】

iii）シャフト　【　】

エ 付属品　【　】

(4)噴射水槽（土木・建築工事に含む）

ア 形式　【水密鉄筋コンクリート造】

イ 数量　【　】基
ウ 有効容量　【　】m^3
エ 付属品　【　】
オ 特記事項
（ア）再利用水槽等との兼用を可とする。

(5)減温用空気圧縮機（必要な場合に設置）
ア 形式　【　】
イ 数量　【　】基
ウ 主要項目（1 基につき）
（ア）吐出空気量　【　】m^3/min
（イ）全揚程　【　】m
（ウ）電動機　【　】kW
（エ）操作方式　【自動、現場手動】

3．5　排ガス処理設備

3．5．1　集じん装置

(1)バグフィルタ
ア 形式　【ろ過式集じん器】
イ 数量　【　】基（【　】基/炉）
ウ 主要項目（1 基につき）
（ア）排ガス量　【　】m^3N/h
（イ）排ガス温度　常用【　】℃
（ウ）入口含じん量　【　】g/m^3N（乾きガス、$O_2$12%換算基準）
（エ）出口含じん量　【　】g/m^3N 以下（乾きガス、$O_2$12%換算基準）
（オ）室区分数　【　】室
（カ）設計耐圧　【　】Pa 以下
（キ）ろ過速度　【　】m/min
（ク）ろ布面積　【　】m^2
（ケ）逆洗方式　【パルスジェット式】
（コ）主要材質
i)　ろ布　【　】（ろ布の寿命目標【　】年以上）
ii)　本体外壁　【　】、厚さ【　】mm
エ 付属品
（ア）逆洗装置　1 式
（イ）集じん灰排出装置　1 式
（ウ）加温装置　1 式
オ 特記事項
（ア）立上立下時を含め、常時通ガスする。
（イ）集じん器入口部は、排ガスがろ布に直接接しない構造とし、さらにろ布全体で均等に集じんできるようにする。
（ウ）本体及びろ布は、誘引送風機の最大能力時の風量、静圧に十分耐えられる設計とする。
（エ）マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食し易いので、保温等、適切な腐食防止対策を講ずる。
（オ）保温ヒータは底板だけでなく底部側板、集じん灰排出装置にも設ける。

（カ）長期休炉時のバグフィルタ保全対策を考慮する。
（キ）バグフィルタ交換時のメンテナンススペースを考慮する。
（ク）ろ布洗浄用空気は除湿空気とする。
（ケ）ろ布洗浄用空気配管の腐食対策を講ずる。
（コ）ろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示する。

３．５．２　有害ガス除去装置

(1)形式　乾式法
(2)数量　3 炉分
(3)主要項目（1 炉分につき）
ア 排ガス量　【　】m^3N/h
イ 排ガス温度　入口【　】℃
　出口【　】℃
ウ HCl 濃度（乾きガス、$O_2$12%換算値）
　入口【　】ppm（平均【　】ppm）
　出口【　】ppm 以下
エ SOx 濃度（乾きガス、$O_2$12%換算値）
　入口【　】ppm（平均【　】ppm）
　出口【　】ppm 以下
オ 使用薬剤　【消石灰】
(4)付属品　【反応装置、薬剤貯留装置（【　】日分）、薬剤供給装置、集じん装置（作業環境用）】
(5)特記事項
ア ナトリウム系薬剤は使用不可とする。消石灰、高反応消石灰、反応助剤のみ使用可とする。
イ 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保する。
ウ 薬剤貯留槽室内には、掃除装置配管や洗浄水栓を設ける。
エ タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置する。
オ 薬剤貯留槽内でブリッジを起こさないようエアレーション、槌打装置等を設ける。
カ 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしない。
キ 薬剤供給装置（ブロア）は交互運転とする。

３．５．３　ダイオキシン類除去装置

(1)形式　乾式吸着法
(2)数量　3 炉分
(3)主要項目（1 炉分につき）
ア 排ガス量　【　】m^3N/h
イ 排ガス温度　入口【　】℃
　出口【　】℃
ウ ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類濃度（乾きガス、$O_2$12%換算値）
　入口【　】ng-TEQ/m^3N
　出口【　】ng-TEQ/m^3N
エ 使用薬剤　【活性炭】

(4)付属品　【薬剤貯留装置（【　】日分)、薬剤供給装置、集じん装置（作業環境用)】

(5)特記事項

ア 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保する。

イ 薬剤貯留槽室内には、掃除装置配管や洗浄水栓を設ける。

ウ タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置する。

エ 薬剤貯留槽内でブリッジを起こさないようエアレーション、槌打装置等を設ける。

オ 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしない。

カ 薬剤供給装置（ブロア）は交互運転とする。

３．５．４　排ガス再加熱器（必要に応じて設置）

(1)形式　【蒸気式熱交換器】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目（1 炉分につき）

ア 主要材質

（ア）ケーシング　【　】

（イ）伝熱管　【　】

イ 排ガス温度　入口【　】℃

出口【　】℃

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 伝熱管は容易に交換できるような構造とし、本体等は腐食に配慮する。

３．５．５　触媒脱硝装置（必要に応じて設置）

(1)形式　【　】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目（1 基につき）

ア 排ガス量　【　】m^3N/h

イ 排ガス温度　入口【　】℃

出口【　】℃

ウ NOx 濃度（乾きガス、$O_2$12％換算値）

入口【　】ppm

出口【　】ppm 以下

エ NOx 除去率　【　】％

オ 使用薬剤　【　】

カ 触媒

（ア）形状　【　】

（イ）充填量　【　】m^3

キ 主要材質

（ア）ケーシング　【　】

（イ）板厚　【　】㎜

(4)主要機器

下記に示す機器、その他必要な機器について形式・数量・主要項目等を記入のこと。

ア 脱硝反応塔

イ 薬品貯留装置

（ア）容量　　　　　　　　　　　基準ごみ時使用量の【　】日分

ウ 薬品供給装置

(5)付属品　　　　　　　　　　　【　】

(6)特記事項

ア 薬剤注入率は、最適な効率が図られるようにする。

イ 使用薬剤のガス漏れ検知のため検知器を設置する。

ウ 本装置の触媒は、ダイオキシン類分解効果を有するものを選択する。

エ 触媒の交換が容易に行えるようにする。

オ 薬品貯留装置はタンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置する。

カ 安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し放出ガス及び漏れたガスの拡散を防ぐ。

キ アンモニア水を用いる場合は、受入配管部分の残存液を、少なくなるように考慮する。

３．６　余熱利用設備

３．６．１　蒸気タービン

(1)形式　　　　　　　　　　　　【　】

(2)数量　　　　　　　　　　　　【　】基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 連続最大出力　　　　　　　　【　】kW（発電機端）

イ 蒸気使用量　　　　　　　　　【　】t/h（最大出力時）

ウ タービン回転数　　　　　　　【　】min^{-1}

エ 発電機回転数　　　　　　　　【　】min^{-1}

オ 主塞止弁前蒸気圧力　　　　　【　】MPa

カ 主塞止弁前蒸気温度　　　　　【　】℃

キ 排気圧力　　　　　　　　　　冬季【　】kPa
　　　　　　　　　　　　　　　　夏季【　】kPa

ク 運転方式

（ア）逆潮流　　　　　　　　　【有】

（イ）常用運転方式　　　　　　【外部電力との系統連系運転】

（ウ）自立運転　　　　　　　　【可】

(4)付属品　　　　　　　　　　　【ターニング装置、減速装置、潤滑装置、
調整及び保安装置、タービンバイパス装置、
タービン起動盤、タービ ンドレン排出装置、
メンテナンス用荷揚装置】

(5)特記事項

ア タービン出力は、発電効率、経済性、工場棟の運転計画等を総合的に勘案して、提案によるものとする。

イ 発電効率が 18.5%以上となるようにシステムを構成する。発電効率の算定は、「高効率ごみ発電マニュアル」（平成 22 年 3 月、環境省改定版）による。

ウ 安全性の高いタービンとする。

３．６．２　発電機

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 出力　【　】kVA、【　】kW

イ 力率　【0.9】

３．６．３　場内給湯用温水設備（必要に応じて設置）

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】組

(3)主要項目（1 組につき）

ア 供給媒体　【　】

イ 供給熱量　【　】kJ/h（時間最大必要熱量）
【　】kJ/h（年間平均熱量）

ウ 供給温水温度　【　】℃

エ 供給温水量　【　】t/h

(4)付属品　【給湯用熱交換器、給湯タンク、膨張タンク、給湯循環ポンプ】

(5)特記事項

ア 清掃、点検の容易なものとする。

３．７　通風設備

３．７．１　押込送風機

(1)形式　【ターボ型】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目（1 基につき）

ア 風量　【　】m^3N/h

イ 風圧　【　】kPa（20℃において）

ウ 回転数　【　】min^{-1}

エ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

オ 風量制御方式　【自動燃焼制御（ACC)】

カ 風量調整方式　【　】

キ 主要材質　【　】

(4)付属品　【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気ｽｸﾘｰﾝ】

(5)特記事項

ア 必要な最大風量に 10%以上の余裕を持たせる。

イ 風圧は炉の円滑な燃焼に必要十分な静圧を持たせる。

ウ 吸込空気は、ごみピット等より吸引し、吸引口にはスクリーンを設ける。スクリーンは耐食性の高い材料とし、交換の容易な構造とする。

エ 入（出）口ダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設ける。

オ 軸受温度計を設置する。

カ 専用室に設置し、騒音対策、振動対策を施す。

キ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置する（自然冷却の場合は不要。)。

３．７．２　二次送風機（必要に応じて設置）

「３．７．１　押込送風機」に準ずる。

３．７．３　排ガス再循環用送風機（必要に応じて設置）

(1)形式　【ターボ型】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目（1 基につき）

ア 風量　【　】m^3N/h

イ 風圧　【　】kPa（20℃において）

ウ 回転数　【　】min^{-1}

エ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

オ 風量制御方式　【自動燃焼制御（ACC)】

カ 風量調整方式　【　】

キ 主要材質　【　】

(4)付属品　【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ】

(5)特記事項

ア 入（出）口ダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設ける。

イ 軸受温度計を設置する。

ウ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置する（自然冷却の場合は不要。）。

３．７．４　空気予熱器（必要に応じて設置）

(1)形式　【蒸気加熱式】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目（1 基につき）

ア 入口空気温度　【　】℃（常温）

イ 出口空気温度　【　】℃～【　】℃

ウ 空気量　【　】m^3N/h

エ 蒸気入口温度　【　】℃

オ 蒸気量　【　】t/h

カ 構造　【　】

キ 主要材質　【　】

(4)付属品　【点検口】

(5)特記事項

ア 原則としてベアチューブ式とする。

イ 保温外装仕上げとする。

３．７．５　風道

(1)形式　【溶接鋼板型】

(2)数量　3 基（1 基/炉）

(3)主要項目

ア 風速　【12】m/ｓ以下

イ 材質　【　】、厚さ【　】mm

(4)付属品　【ダンパ、点検歩廊階段、掃除口】

(5)特記事項

ア 振動、騒音が発生しない構造とする。

イ 鉄骨等からの支持から距離がある場合には地震対策を施す。

３．７．６　誘引送風機

(1)形式　【ターボ型】

(2)数量　3基（1基/炉）

(3)主要項目（1基につき）

ア 風量　【　】m^3N/h

イ 風圧　【　】kPa（常用温度において）

ウ 排ガス温度　【　】℃（常用）

エ 回転数　【　】min^{-1}～【　】min^{-1}

オ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

カ 風量制御方　【自動燃焼制御（ACC)】

キ 風量調整方式　【回転数制御方式】

ク 主要材質　【　】

(4)付属品　【温度計、点検口、ドレン抜き】

(5)特記事項

ア 必要な最大ガス量に15%以上の余裕を持たせる。

イ 入（出）口ダンパとの起動インターロックを設ける。

ウ 風量調整方式は回転数、ダンパ併用制御も可とする。

エ 軸受温度計を設置する。

オ 専用室に設置し、騒音対策、振動対策を施す。

カ 軸受は水冷式とし、冷却水遮断警報装置を設置する。

キ 軸受部の振動は連続120日運転時、振幅40μm以下とする。

ク 羽根車は形状、寸法など均整に製作し、十分な強度を持ち高速運転にも耐えうるものとし、耐熱設計温度は350℃程度とする。

ケ ガスリーク及び空気の流入がないよう十分に考慮する。

コ 炉運転時において、誘引送風機が異常停止した場合は、押込送風機を自動停止させる。

３．７．７　煙道

(1)形式　【溶接鋼板型】

(2)数量　3基（1基/炉）

(3)主要項目

ア 風速　【20】m/s以下

イ 材質　【　】、厚さ【　】mm

(4)付属品　【ダンパ、点検歩廊階段、掃除口】

(5)特記事項

ア 振動、騒音が発生しない構造とする。

イ 保温外装仕上げとする。

ウ ダストの堆積及び腐食を防止するために、極力水平煙道は避ける。

エ 伸縮継手は、ガス漏れがないようにする。

オ 点検口等の気密性に留意する。

カ 継目の溶接は、内側全周溶接とする。ただし、内部からの溶接施工ができない部分についてはこの限りでない。

キ 鉄骨等からの支持から距離がある場合には地震対策を施す。

３．７．８　煙突（外筒及び基礎は土木・建築工事に含む）

(1)形式　【外筒支持型鋼製内筒式】

(2)数量

ア 外筒　1筒

イ 内筒　【　】筒（1本/炉の集合構造）

(3)主要項目（内筒1筒当たり）

ア 煙突高　GL＋59m

イ 外筒材質　建築仕様による

ウ 内筒材質

（ア）内筒　【　】

（イ）ノズル・底板　【　】

（ウ）マンホール　【　】

（エ）測定孔　【　】

エ 頂部口径　【　】φm

オ 排ガス吐出速度　最大【　】m/ｓ

最小【　】m/ｓ

カ 頂部排ガス温度　【　】℃

キ 外面保温厚さ　【　】㎜以上

(4)付属品　【点検用階段、測定口、避雷針】

(5)特記事項

ア 煙突は建屋一体型とする。

イ 内筒数量は炉数分とする。

ウ 外部保温とし、保温材おさえは耐腐食性に優れたものを使用する。

エ 排ガス吐出速度は17m/s以上とするが、笛吹現象を起こさないものとする。

オ ダウンウォッシュ、ダウンドラフトの発生に留意した設計とする。

カ 外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものとし、彩度の低い黄赤系を用いて落ち着いた色彩とする。

キ 内筒の部分補修が可能なように十分な外筒寸法とし、外筒内に内筒を周回する階段（らせん階段を含む、60㎝手摺付階段。）を煙突頂部まで設け、高さが6m以内毎に踊り場を設置する。

ク 内筒は、ばいじん測定の基準に適合する位置に測定口及び踊り場を設ける。測定口は、排ガスの層流が得られる場所（煙突入口から筒身内径の 7 倍以上の位置）に、筒身 1 本につき 4 箇所設ける。各測定口は互いに直角な位置に設け、そのうちの隣り合う 2 箇所は、測定具が内筒の他端まで届くように、内外筒間のスペースを確保する。

ケ 測定口の踊り場には、荷揚用滑車架台及び電動式荷揚装置を設ける。

コ 筒身の頂部付近と煙突入口付近に温度測定口を各 1 箇所設け、温度は中央制御室に表示する。

サ 頂部ノズルの腐食を考慮し交換が容易な構造とする。

シ 煙突内の照明は維持管理上支障のないように十分な照度を確保する。

ス 内筒継ぎ目の溶接部は、内側を全周溶接とする。

セ 内筒は、熱膨張対策を講ずる。

ソ 内筒の底板及びドレン抜き管の腐食防止対策を講ずる。排水は排水処理設備に導水する。
タ 点検扉、ガラス、測定口はステンレス製とする。
チ 煙突項部、測定口付近等、必要な箇所にコンセントを設ける。
ツ 外筒上部 2 方向に時計（電波制御）を設置する。

３．８　灰出し設備

３．８．１　灰冷却装置

(1)形式　【灰押出装置】
(2)数量　1 基/系列
(3)主要項目（1 基につき）
ア 運搬物　焼却灰
イ 能力　【　】t/h
ウ 単位体積重量　【　】t/m³
エ 寸法　幅【　】m×長さ【　】m
オ 主要材質　【　】
カ 駆動方式　【　】
キ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW
ク 操作方式　【　】
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア 詰まり等がない構造とする。
イ 焼却灰の重金属溶出防止のため、薬剤処理が可能となるよう計画する。
ウ 薬剤処理前のサンプリングが可能となるよう計画する。

３．８．２　落じんコンベヤ

(1)形式　【　】
(2)数量　1 基/系列
(3)主要項目（1 基につき）
ア 能力　【　】t/h
イ 寸法　幅【　】m×長さ【　】m
ウ 主要材質　【　】
エ 駆動方式　【　】
オ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW
カ 操作方式　【　】
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア 詰まり等がない構造とする。
イ 構造は用途に適した簡単、堅牢なものとする。
ウ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。

３．８．３　灰搬出装置

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】系列

(3)主要項目（1 基につき）

ア 能力　【　】t/h

イ 寸法　幅【　】m×長さ【　】m

ウ 主要材質　【　】

エ 駆動方式　【　】

オ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW

カ 操作方式　【　】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 詰まり等がない構造とする。

イ 複数系列とする。

ウ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。

エ 飛じん発生の無いように計画する。

オ 乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を計画する。

３．８．４　磁選機

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 能力　【　】t/h

イ 寸法　幅【　】m×長さ【　】m

ウ 主要材質　【　】

エ 駆動方式　【　】

オ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW

カ 操作方式　【　】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 複数系列とする。

イ 吸着した鉄類は、円滑に分離、排出ができるものとする。

ウ 詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とする。

エ 周辺の機器・部品は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。

３．８．５　磁性物ピット

(1)形式　水密性鉄筋コンクリート造

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1 基につき）

ア 容量　【　】m^3（日計画排出量の【　】日分）

イ 寸法　幅【　】m×奥行【　】m×深さ【　】m

ウ 主要材質　【　】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア ピットの有効容量算出の基準レベルは、コンベヤ等投入機器の下面の水平線以下とする。

イ 容量は、10ｔ車 2 台分以上とする。

ウ ピット底部照度は 150 ルクス以上を確保する。

エ 照明は、出来るだけ省エネ型を採用する。高所に取り付ける水銀灯等は安全に交換できる構造とする。
オ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
カ ピット内壁に、残量表示用目盛を設ける。
キ プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。
ク ピット内を負圧に保つため、換気を行う。
ケ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を十分に厚くする。
コ ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行う。
サ 磁性物ピットの躯体は、灰クレーン受梁以上の高さまで鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とする。

3．8．6 灰ピット（土木・建築工事に含む）

(1)形式　水密性鉄筋コンクリート造
(2)数量　【 】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 容量　【 】m^3（日計画排出量の【 】日分）
イ 寸法　幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
ウ 主要材質　【 】
(4)付属品　【 】
(5)特記事項
ア ピットの有効容量算出の基準レベルは、コンベヤ等投入機器の下面の水平線以下とする。
イ 容量は、排出量の 3 日分以上とする。
ウ ピット底部照度は 150 ルクス以上を確保する。
エ 照明は、出来るだけ省エネ型を採用する。高所に取り付ける水銀灯等は安全に交換できる構造とする。
オ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
カ ピット内壁に、残量表示用目盛を設ける。
キ プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。
ク ピット内を負圧に保つため、換気を行う。
ケ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を十分に厚くする。
コ ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行う。
サ 灰ピットの躯体は、灰クレーン受梁以上の高さまで鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とする。

3．8．7 灰汚水沈殿槽（必要に応じて設置）（土木・建築工事に含む）

(1)形式　【 】
(2)数量　【 】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 容量　【 】m^3
イ 寸法　幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
(4)付属品　【 】

３．８．８　灰汚水槽（土木・建築工事に含む）

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 容量　【　】m^3

イ 寸法　幅【　】m×奥行【　】m×深さ【　】m

(4)付属品　【　】

３．８．９　灰クレーン

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 吊上荷重　【　】t

イ 定格荷重　【　】t

ウ バケット形式　【　】

エ バケット数量　【　】基（予備1基）

オ バケット切り取り容量　【　】m^3

カ 灰の単位体積重量　【　】t/m^3

キ バケット材質　【　】

ク 揚程　【　】m

ケ 横行距離　【　】m

コ 走行距離　【　】m

サ 各部速度及び電動機

表 2-19　各部速度及び電動機

	速度（m/min）	出力（kW）	ED（%）
横行用	【　】	【　】	【　】
走行用	【　】	【　】	【　】
巻上用	【　】	【　】	【　】
開閉用 （油圧式）	開【　】秒以下 閉【　】秒以下	【　】	連続

シ 稼働率　手動時【　】%以下

ス 操作方式　【　】

セ 給電方式　【　】

ソ 速度制御方式　インバータ制御

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア バケットは耐衝撃性、耐摩耗性、耐腐食性を十分考慮した構造、材質とする。

イ バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け、床面は排水を速やかに排出する。

ウ 走行レールに沿って両側に安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。本通路はすべて歩廊とし、天井梁下より2m以上のスペースを設け、腐食防止や作業員の転倒防止のため滑り難い構造や材質を使用する等の安全に配慮する。

エ クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とする。

オ 搬出時に車両への積込みをクレーン操作員が目視できるものとする。

３．８．１０　集じん灰搬送コンベヤ

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 能力　【　】t/h

イ 寸法　幅【　】m×長さ【　】m

ウ 主要材質　【　】

エ 駆動方式　【　】

オ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW

カ 操作方式　【　】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 複数系列とする。

イ コンベヤの点検、整備スペースを設ける。

ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。

エ 本体から集じん灰が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずる。

オ コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。

カ 下流側機器とのインターロックを設ける。

キ 気密性の確保や保温、環境集じん等の必要な対策を講ずる。

ク コンベヤの用途や種類に応じて適切な名称を付け、各コンベヤを分けて記入のこと。

３．８．１１　薬剤処理用集じん灰貯留槽

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 容量　【　】m^3

イ 主要材質　【　】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア ブリッジが起こらず、集じん灰の切り出しがスムーズに行える構造とする。

イ 貯槽内での飛灰の吸湿固化対策を講ずる。

ウ バグフィルタの払い落としはタイマにて自動的に行う。

３．８．１２　ジェットパッカー搬出用集じん灰貯留槽

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 容量　【　】m^3

イ 主要材質　【　】

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 容量は、排出量の1日分以上かつジェットパッカー車（22m^3）1台分とする。

イ ブリッジが起こらず、集じん灰の切り出しがスムーズに行える構造とする。
ウ 貯槽内での飛灰の吸湿固化対策を講ずる。
エ バグフィルタの払い落としはタイマにて自動的に行う。

３．８．１３　ジェットパッカー搬出用集じん灰搬出装置

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 容量　【　】m^3
イ 主要材質　【　】
(4)付属品　【環境集じん装置】
(5)特記事項
ア ジェットパッカー車への積込みがスムーズに行える構造とする。集じん灰はキレート処理せず、乾灰で搬出する。ジェットパッカー車への積込み設備は、将来の飛灰資源化に向けた設備（現時点で具体的な計画はない）の設置とする。
イ 集じん灰が飛散しない構造とする。
ウ 飛灰処理物と同時車両搬出が可能な配置とする。
エ 飛灰中の放射性物質が一定濃度を超えた場合、本装置よりフレキシブルコンテナバックにて搬出できるよう計画する。

３．８．１４　定量供給装置

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 能力　【　】t/h
イ 主要材質　【　】
ウ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア 飛散防止対策を講ずる。
イ 下流側機器とのインターロックを設ける。

３．８．１５　混練機

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 能力　【　】t/h
イ 処理物形状　【　】
ウ 駆動方式　【　】
エ 主要材質　【　】
オ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW
カ 操作方式　【自動、現場手動】
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア 複数系列とする。

イ 飛散防止対策を講ずる。
ウ セルフクリーニング機構を持つ。
エ 点検口等にて内部が確認できる構造とする。

３．８．１６　飛灰処理物搬送コンベヤ

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 能力　【　】t/h
イ 寸法　幅【　】m×長さ【　】m
ウ 主要材質　【　】
エ 駆動方式　【　】
オ 電動機　【　】V×【　】P ×【　】kW
カ 操作方式　【　】
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
イ コンベヤの耐摩耗対策を考慮する。
ウ 本体から処理物が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずる。
エ コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、処理物のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
オ 養生時間を十分に取る。
カ 水素発生対策として、機器内部または室内の換気を行う。

３．８．１７　飛灰処理物ピット

(1)形式　水密性鉄筋コンクリート造
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 容量　【　】m^3（日計画排出量の【　】日分）
イ 寸法　幅【　】m×奥行【　】m×深さ【　】m
ウ 主要材質　【　】
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア ピットの有効容量算出の基準レベルは、コンベヤ等投入機器の下面の水平線以下とする。
イ 容量は、排出量の 3 日分以上、かつ、10 t 車 2 台分以上とする。
ウ ピット底部照度は 150 ルクス以上を確保する。
エ 照明は、出来るだけ省エネ型を採用する。高所に取り付ける水銀灯等は安全に交換できる構造とする。
オ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設ける。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とする。
カ ピット内壁に、残量表示用目盛を設ける。
キ プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずる。
ク ピット内を負圧に保つため、換気を行う。

ケ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を十分に厚くする。
コ ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行う。
サ 飛灰処理物ピットの躯体は、灰クレーン受梁以上の高さまで鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とする。
シ 水素発生対策として、室内の換気を行う。

３．９　給水設備

３．９．１　共通事項

(1)本件施設の運転及び維持管理に必要なプラント用水及び生活用水はすべて上水とする。
(2)引込に必要な工事、必要設備の設置及び配管工事の一切を行う。
(3)高効率ごみ発電施設に各用水の受水槽を設置し、本件施設の各棟へ給水する。
(4)給水機器、配管、弁類等は各々の用途に適した形式、容量のものを使用する。
(5)断水時を考慮して余裕のある受水槽を設ける。
(6)制御については、用途に応じて自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
(7)必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設ける。
(8)必要な箇所に流量計、その他必要な付属品一式を設け、系統、主要設備別に使用量が確認・記録できるようにする。

３．９．２　水槽類仕様（給水系）

(1)受水槽等は、必要に応じて六面点検が可能なものとする。
(2)水槽類は共通休炉時に維持管理が容易に行える構造、配置とする。
(3)槽内にじん芥等の異物が落下しないようにする。
(4)マンホールの材質は重荷重用 FRP 製、点検用梯子の材質はステンレス鋼ポリプロピレン被覆製又は同等以上を基本とすること。
(5)屋外に設ける水槽の材質はステンレス鋼又はコンクリート製とする（コンクリート製の場合は土木・建築工事に含む。）

３．９．３　ポンプ類仕様（給水系）

(1)給水設備系統に合わせ必要なポンプを設置する。
(2)生活用水系統のポンプは土木・建築工事に含む。
(3)ポンプ類（給水系）に係る標準仕様を以下のとおりとする。

ア 形式　【　】
イ 数量　【　】基（内、交互運転用 1 基）
ウ 主要項目（1 基につき）
（ア）容量　【　】m^3/h
（イ）全揚程　【　】m
（ウ）主要材質
i)　ケーシング　【　】
ii)　インペラ　【　】
iii)　シャフト　【　】
（エ）電動機　【　】V×【　】P×【　】kW
（オ）操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】
エ 付属品　【　】
オ 特記事項

（ア）吐出量は、必要な能力に十分な余裕を見込んだ容量とする。
（イ）故障時には自動的に交互運転に切り替わるものとする。

３．９．４　機器冷却水冷却塔

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 循環水量　【　】m^3/h
イ 冷却水入口温度　【　】℃
ウ 冷却水出口温度　【　】℃
エ 外気温度　乾球温度【　】℃、湿球温度【　】℃
オ 主要材質
（ア）本体　【　】
（イ）フレーム・架台　【　】
（ウ）充填材　【　】
カ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW
(4)付属品　【　】
(5)特記事項
ア 省エネタイプ、低騒音型とする。
イ 開放型の場合はほこり等の混入を防ぐものとする。

３．９．５　機器冷却水薬注装置（必要に応じて設置）

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 薬剤　【　】
(4)付属品
ア 薬注ポンプ　【　】基
イ 薬剤タンク　【　】基
(5)特記事項
ア 薬剤タンクのレベルを確認できるようにすること。

３．１０　排水処理設備

３．１０．１　共通事項

(1)本件施設の生活排水は、下水道に排水する。下水道使用料の減免措置を活用する場合には、必要なメーター等一式の設置を行い、運営事業者にてその維持管理を行う。
(2)必要設備の設置及び配管工事の一切を行う。
(3)本件施設のプラント排水は、再利用に必要な排水処理を行う。
(4)ごみピット汚水は、焼却炉への吹き込み、排水処理のいずれかの方法にて処理する。
(5)高効率ごみ発電施設竣工後の内部保有水位上昇分は、再利用に必要な排水処理を行う。
(6)排水機器、配管、弁類等は各々の用途に適した形式、容量のものを使用する。
(7)制御については、用途に応じて自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
(8)雨水排水（再利用しないもので、かつ、汚染土壌や埋設廃棄物に接触していないもの）は、構内雨水集排水設備（幹線）から雨水取り合い点に接続する。

３．１０．２　水槽類仕様（排水系）

(1)水槽類は共通休炉時に維持管理が容易に行える構造、配置とする。

(2)マンホールの材質は重荷重用 FRP 製、点検用梯子の材質はステンレス鋼ポリプロピレン被覆製又は同等以上を基本とすること。

(3)屋外に設ける水槽の材質はステンレス鋼又はコンクリート製とする（コンクリート製の場合は土木・建築工事に含む。）

３．１０．３　ポンプ類仕様（排水系）

(1)排水設備系統に合わせ必要なポンプを設置する。

(2)生活排水系統のポンプは土木・建築工事に含む。

(3)ポンプ類（排水系）に係る標準仕様を以下のとおりとする。

ア 形式　【　】

イ 数量　【　】基（内、交互運転用 1 基）

ウ 主要項目（1 基につき）

（ア）容量　【　】m^3/h

（イ）全揚程　【　】m

（ウ）主要材質

i)　ケーシング　【　】

ii)　インペラ　【　】

iii)　シャフト　【　】

エ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

オ 操作方式　【自動、遠隔手動、現場手動】

カ 付属品　【　】

キ 特記事項

（ア）吐出量は、必要な能力に十分な余裕を見込んだ容量とする。

（イ）故障時に自動切換えが可能なものとする。

３．１０．４　排水処理設備

(1)形式　【　】

(2)能力　【　】m^3/日

(3)主要機器

ア 流量調整槽　1 式

イ 生物処理槽　1 式

ウ 凝集沈殿槽　1 式

エ 砂ろ過装置　1 式

オ 水槽類、ポンプ類設備　1 式

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 排水処理設備の形式及び能力等については、提案とする。

３．１１　雑設備

３．１１．１　雑用空気圧縮機

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 吐出量　【　】m^3/min

イ 全揚程　【　】m

ウ 空気タンク　【　】m^3

エ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

オ 操作方式　【　】

カ 圧力制御方式　【　】

(4)付属品　【冷却器、空気タンク、除湿器】

(5)特記事項

ア 必要な空気量に対して、十分な能力を有する。

イ 自動アンローダ運転と現場手動ができるものとする。

ウ 必要な貯留量の雑用空気タンクを設ける。

３．１１．２　環境集じん装置

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア ガス量　【　】m^3/h

イ 入口含じん量　【　】g/m^3

ウ 出口含じん量　【　】g/m^3以下

エ 主要材質　【　】、厚さ【　】mm

(4)付属品　【　】

(5)特記事項

ア 燃焼設備、排ガス処理設備、灰処理設備、灰出し設備、各種搬送設備等から局所吸引した、粉じんを除去するためのものである。

イ 集じんダストは焼却処理または薬剤処理する。

ウ 複数の装置を組み合わせる場合は分けて記入のこと。

エ 臭気や人体に有害な化学物質を含む場合は、後段に作業環境用脱臭装置を接続するか、燃焼用空気として利用する。

３．１１．３　作業環境用脱臭装置

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)主要項目（1基につき）

ア 形式　【　】

イ 数量　【　】台

ウ 容量　【　】m^3/h

エ 駆動方式　【　】

オ 電動機　【　】V×【　】P×【　】kW

カ 操作方式　遠隔手動、現場手動

(4)特記事項

ア 燃焼設備、排ガス処理設備、灰処理設備、灰出し設備、各種搬送設備等から局所吸引した、臭気、化学物質を除去するためのものである。ただし、局所吸引した臭気及び化学物質を燃焼用空気として利用する場合または臭気や人体に有害な化学物質を含まない場合は設置を条件としない。

イ 出口臭気濃度を悪臭基準に適合する。

３．１１．４　予備ボイラ（必要に応じて設置）

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)主要項目（1 基につき）
ア 能力　【　】kJ/h
イ 最高使用圧力　【　】kPa
ウ 常用圧力　【　】kPa
エ 使用燃料　【　】
オ 操作方式　【　】
(4)付属品　【排気ダクト、給水設備】
(5)特記事項
ア 予備ボイラは休炉時に高効率ごみ発電施設に必要な蒸気又は温水を供給できるように設置するものとし、形式・数量は提案によるものとする。
イ 点火後自動運転による操作とする。
ウ 予備ボイラ燃料油専用の移送ポンプを設ける場合、仕様は「３．３．４　(3)燃料移送ポンプ」に準ずること。

３．１１．５　機器工具類

本件施設の保守点検整備に必要な機器工具類を準備する。

３．１１．６　測定検査器具類

電気機械関係測定、作業環境測定等に必要な測定器具類を準備する。

３．１１．７　保護具類、エアシャワールーム、更衣室等基発第 401 号対応設備

(1)保護具の内、レベル 1～レベル 3 に対応する保護具類及び給気用コンプレッサを必要数準備する。なお、給気用コンプレッサは他の空気圧縮機との兼用を可とする。
(2)プレッシャデマンド形エアラインマスク（JIS T 8153 適合）はエアラインを外した時、防じん防毒併用呼吸用保護具となるものを使用する。作業場所に応じて、プレッシャデマンド形空気呼吸器（JIS T 8155 適合）も使用できるものとする。
(3)中央制御室から機械設備室への最初の扉部及びその他の箇所（必要数）にエアシャワールーム及び更衣室等、必要な設備、数量を設ける。

３．１１．８　場内案内説明板

(1)形式　【　】
(2)数量　【　】基
(3)寸法　幅【　】mm×高さ【　】mm
(4)設置場所　【見学通路、その他適切な箇所】
(5)特記事項
ア 場内見学者コース順のポイント毎に、映像、音声、視覚効果等を利用した説明、案内システムを設ける。
イ 発電量（発電出力、売電量、場内消費量、積算量等）の表示システムを設ける。
ウ 再生可能エネルギーに関する啓発用パネル等(システム含む)を設ける。

３．１１．９　説明用パンフレット

(1)形式

ア 一般向け　カラー印刷、A4 版見開き、8 ページ程度

イ 小学生向け　カラー印刷、A4 版見開き、4 ページ程度

(2)部数

ア 一般向け（日本語、英語）　10,000 部

イ 小学生向け　10,000 部

３．１１．１０　説明用映写設備

(1)大会議室に再生装置及び大型スクリーン（140 インチ以上、電動）、専用拡声装置、データ表示用端末等を設置する。本設備は、大会議室を分割使用する場合を考慮し、それぞれに設置する。

(2)工場棟の内容紹介を中心に 15 分程度にまとめた映像ソフト（一般向け（日本語、英語）及び小学生向け）を電子記憶媒体にて納品する。内容の詳細は別途協議とする。

(3)大会議室に備える啓発・環境学習機能のひとつとして、見学者用に、ごみ処理量、公害監視データ等各種プロセスデータの表示や中央制御室オペレータコンソール主要画面、ITV 画像の表示を行う。

(4)取り込むデータ及びオペレータ画面については、別途市と協議する。

３．１１．１１　洗車設備（舗装、水槽類及び建屋は土木・建築工事に含む）

(1)形式　【高圧スプレーガン】

(2)数量　【12】基（6 台以上同時洗車）

(3)主要項目（1 基につき）

ア 寸法　幅【　】m×長さ【　】m×高さ【　】m

イ 吐水量　【　】L/h

ウ 吐出圧力　【　】MPa/kg/cm^2

エ 洗浄温度　最大【　】℃

オ 操作方式　【現場手動】

カ 電源　【　】V

(4)付属品　【洗車排水槽、洗車排水用ポンプ、油水分離槽、泥だめ】

(5)特記事項

ア 洗車場内に手動洗車装置及び洗車排水設備を設ける。

イ 洗車は同時 6 台以上が洗車可能なスペースとする。

ウ 洗車の対象は、可燃ごみの直営収集車及び許可収集車（パッカー車）の内部洗浄、足回りとする。

エ 洗車排水は、必要に応じて油分、固形分を除去後、プラント排水処理設備へ導水し処理する。

オ 必要に応じて冬季の凍結対策を講じる。

カ 洗浄ホース長は十分な長さを確保する。

キ 1 台の洗車に同時 2 基使用とする。

３．１１．１２　清掃設備

(1)形式　【　】

(2)数量　【　】基

(3)特記事項

ア ホッパステージ、炉室内、その他機械室及び諸室等の清掃用に用いる。
イ 形式、数量については提案とするが、清掃対象場所に対して適切かつ容易に清掃することを考慮して設定する。

第４章　電気計装設備工事仕様

４．１　電気設備

４．１．１　共通事項

(1)電気事業者と協議の上引き込み位置を決定し、地中にて受電するものとし、十分な容量を有する適切な形式の設備とする。敷地内の地中引込管路（配線は電気事業者所掌）は建設事業者にて施設すること。また、必要箇所に買電用（電気事業者所掌）と売電用（電気事業者設置で費用負担）の電力量計を備えること。また、VCT は兼用可能（電気事業者所掌で費用は按分）であることを東京電力株式会社との事前協議で確認済みである。

(2)使用する電気設備機器は、関係法令、規格を遵守し、使用条件を十分満足するように合理的に設計・製作されたものとし、各炉・各系列・負荷・系統別に定期整備・保守点検ができるように設備構成させ、共通部整備のための全停電期間は短期間で行えるものとし、運転・保守管理の容易性、安全性及び耐久性に優れた設備とする。また、電気事業者送電系統との連系に適合した設備とし､電気事業者との打合せ及び経済産業省の指導に従い機器の形式及び連系方法等を決めるものとする。高調波対策については､資源エネルギー庁策定の「高調波抑制対策ガイドライン」に基づいて決めるものとする。

(3)場内で発電した電力は本件施設の運転に利用し、余剰電力は市が電力事業者に売電するものとする。発電量不足時及び全炉停止期間は､電気事業者より供給を受けるものとする。これらを十分に考慮して計画し必要な設備を完備すること。なお、発電設備の設計においては､「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」他に準拠すること。

(4)炉の立上げ時、全炉停止時など、発電ができない場合も十分に考慮し計画すること。

(5)各炉・負荷・系統別に定期整備が行えるものとし、毎年行う定期修理中において共通設備の全停電は、ごみの受け入れがない日で、かつ、１日程度で行えるものとすること。

(6)高圧変圧器二次側低圧幹線は、原則としてバスダクト方式とする。

(7)低圧配電盤は原則としてロードセンター方式とし、制御はコントロールセンター及び制御盤による中央集中監視制御を基本とすること。

(8)盤の構造は、JEM1459 に基づいて設計・製作すること。

(9)デスク形及び垂直自立形盤は、原則として前面・裏面共丁番式扉付きとすること。

(10)盤類表示ランプは原則、LED とすること。

(11)瞬時停電対策を施すとともに、施設内外に起因する停電等の事故に対応し安全に炉を停止するのに必要な電気設備を設置すること。

(12)雷サージ対策を講じること。

(13)各機器は特殊なものを除いて、形式、定格等は統一し、メーカーについても極力統一を図ること。

(14)電力引込に係る工事負担金が生じた場合は市負担とする。

(15)売買電計量器の付近に計量用パルス出力対策がとれるようにコンセント電源および電話回線（予備線）を設置する。

(16)新南部清掃工場の試運転期間中は、既存南部清掃工場とは別に新南部清掃工場で受電する。

４．１．２　電気方式

本設備は、以下の事項を満たすものとする。

(1)受電電圧　　交流三相３線式 66kV、50Hz、２回線受電(常用･予備)

(2)配電種別　　一般線

(3)配電方式及び電圧

ア 特別高圧配電　　　　　　　　交流三相３線式 66kV
イ 高圧配電　　　　　　　　　　交流三相３線式 6.6kV
ウ プラント動力　　　　　　　　交流三相３線式 6.6kV、交流三相３線式 400V
エ 建築動力　　　　　　　　　　交流三相３線式 400V、交流三相３線式 210V
オ 保守用動力　　　　　　　　　交流三相３線式 210V
カ 照明、計装　　　　　　　　　交流単相３線式 210/105V、交流単相２線式 100V
キ 操作回路　　　　　　　　　　交流単相２線式 100V、直流 100V
ク 直流電源装置　　　　　　　　直流 100V
ケ 電子計算機電源　　　　　　　交流単相２線式 100V

４．１．３　特別高圧受変電設備

本設備は､電気事業者と協議を行い送電系統との連系に適した機器を構成し受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。

(1)ガス絶縁開閉装置

ア 形式　　　　　　　　　　　【キュービクル形三相一括型ガス絶縁開閉装置（C-GIS）または縮小型】
イ 数量　　　　　　　　　　　一式
ウ 主要機器
（ア）受電用遮断器　　　　　　一式
（イ）断路器　　　　　　　　　一式
（ウ）接地開閉装置　　　　　　一式
（エ）母線　　　　　　　　　　一式
（オ）避雷器　　　　　　　　　一式
（カ）計器用変圧器　　　　　　一式
（キ）計器用変流器　　　　　　一式
（ク）取引用変圧変流器(買電用・売電用兼用)及び有効・無効電力計（買電用、売電用）　一式
（ケ）現場操作盤　　　　　　　一式
（コ）転送遮断装置または単独運転検出装置　　　　一式
（サ）電圧検知器　　　　　　　一式
（シ）その他必要な設備　　　　一式

(2)特別高圧変圧器

ア 形式　　　　　　　　　　　【　】
イ 数量　　　　　　　　　　　１台
ウ 主要項目
（ア）電圧　　　　　　　　　　一次 66kV、二次 6.6kV
（イ）タップ切替　　　　　　　無負荷時タップ切替付
エ 主要機器
（ア）複合型保護継電器　　　　一式
オ 特記事項
（ア）受配電の全ての信号は、中央制御室（中央型監視制御方式）へ伝送する方式とすること。
（イ）電力引込に関する条件及び系統連系要件については、電気事業者と詳細に協議を行い、設計に反映すること。
（ウ）取引用計器の所掌は電気事業者と協議し決定すること。(事前協議にて VCT の兼用は

可能で売電用電力量計は電気事業者設置で設置費用のみ負担と確認済み。）

４．１．４　高圧配電設備

本設備は、各負荷に配電する設備で、高圧引込盤、蒸気タービン発電機連絡盤、高圧配電盤、高圧動力盤、進相コンデンサ盤、変圧器盤等で構成され、受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。

(1)高圧引込盤

ア 形式　　鋼板製垂直自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）

イ 数量　　一式

ウ 主要機器

（ア）真空遮断器　　一式

（イ）計器用変圧器　　一式

（ウ）計器用変流器　　一式

（エ）保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器　　一式

(2)蒸気タービン発電機連絡盤

ア 形式　　鋼板製垂直自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）

イ 数量　　一式

ウ 主要機器

（ア）真空遮断器　　一式

（イ）計器用変流器　　一式

（ウ）継電器、複合デジタル継電器　　一式

（エ）その他必要なもの　　一式

(3)高圧配電盤

ア 形式　　鋼板製垂直自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）

イ 数量　　一式

ウ 主要機器

（ア）真空遮断器　　一式

（イ）計器用変圧器　　一式

（ウ）変流器　　一式

（エ）保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器　　一式

エ 盤構成

（ア）プラント動力盤　　一式

（イ）誘引送風機盤（必要に応じて設置）　　一式

（ウ）プラント共通動力盤　　一式

（エ）建築動力盤　　一式

（オ）非常用プラント動力盤　　一式

（カ）進相コンデンサ主幹盤　　一式

（キ）その他必要な盤　　一式

オ 特記事項

（ア）真空遮断器の電流、短時間電流は、負荷に応じた最適な値とすること。

（イ）配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。

(4)高圧動力盤（必要に応じて設置）

ア 形式　鋼板製垂直自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）

イ 数量　一式

ウ 主要項目

（ア）定格容量　【　】kW

（イ）電気方式　交流三相３線式 6.6kV、50Hz

エ 主要機器

（ア）限流ヒューズ(ｺﾝﾋﾞﾈｰｼｮﾝｽﾀｰﾀ)一式

（イ）真空電磁接触器　一式

（ウ）計器用変流器 モールド型　一式

（エ）零相変流器 モールド型　一式

（オ）その他必要なもの　一式

オ 特記事項

（ア）配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。

(5)進相コンデンサ盤

ア 形式　乾式パック型コンデンサ

イ 数量　一式

ウ 主要項目

（ア）使用電圧　6.6kV、50Hz

エ 主要機器

（ア）開閉器　一式

（イ）放電抵抗　一式

（ウ）直列リアクトル　一式

（エ）進相コンデンサ　一式

（オ）その他　一式

オ 特記事項

（ア）手動及び自動力率調整装置を設けること。

（イ）大容量機器には個別に進相コンデンサを設けること。

（ウ）容器の変形検知など、異常を早期に発見できること。

（エ）必要に応じて複数の異なる容量のバンクに分割し、最適な力率を維持できる構造とすること。

(6)変圧器盤

ア 形式　鋼板製垂直自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）

イ 数量　一式

ウ 主要機器

（ア）変圧器　一式

（イ）付属品　一式

エ 盤(負荷)構成

（ア）プラント動力用変圧器

i）　形式　モールド形

ii）　数量　一式

（イ）プラント共通動力用変圧器

i）　形式　モールド形

ii) 数量 一式

（ウ）建築動力用変圧器

i) 形式 モールド形

ii) 数量 一式

（エ）照明等用変圧器

i) 形式 モールド形

ii) 数量 一式

（オ）非常用プラント動力変圧器

i) 形式 モールド形

ii) 数量 一式

（カ）その他必要な変圧器

i) 形式 モールド形

ii) 数量 一式

４．１．５ 低圧配電設備

低圧動力主幹盤（プラント・建築)、照明主幹盤で構成し、電気室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。

(1)低圧動力主幹盤（プラント・建築)

ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８ 盤の構造」に準ずる）

イ 数量 一式

ウ 主要項目

（ア）使用電圧 400V、210V

エ 主要機器

（ア）配線用遮断器(MCCB) 一式

（イ）表示灯(LED) 一式

（ウ）地絡保護装置 一式

（エ）零相変流器 一式

（オ）非常用切替器(常用－発電)一式

（カ）その他必要なもの 一式

オ 特記事項

（ア）省エネルギー管理の観点から、最新のインテリジェント機器を採用して計画すること。

（イ）統括(一元)管理・機能分散制御方式を基本に置いて計画すること。

（ウ）地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。

（エ）漏電による遮断は原則末端で行うこと。

(2)照明主幹盤

ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８ 盤の構造」に準ずる）

イ 数量 一式

ウ 主要項目

（ア）使用電圧 210V、105V

エ 主要機器

（ア）配線用遮断器(MCCB) 一式

（イ）補助変圧器(乾式モールド)一式

（ウ）表示灯(LED)　一式
（エ）地絡保護装置　一式
（オ）零相変流器　一式
（カ）非常用切替器(常用－発電)一式
（キ）その他必要なもの　一式

オ 特記事項

（ア）省エネルギー管理の観点から、最新のインテリジェント機器を採用して計画すること。
（イ）統括(一元)管理・機能分散制御方式を基本に置いて計画すること。
（ウ）地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。
（エ）漏電による遮断は原則末端で行うこと。

４．１．６　動力設備

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成し、運転、監視及び制御が確実に行えるものとする。遠隔操作方式を原則とするが、現場にて単独操作もできる方式とする。

⑴高圧制御盤（必要に応じて設置）

高圧制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

ア 形式　鋼板製屋内自立閉鎖形
（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）
イ 数量　一式
ウ 主要項目
（ア）使用電圧　交流三相３線式 6.6kV、50Hz
（イ）制御方式　インバータ制御方式
エ 主要機器
（ア）高圧真空電磁接触器　一式
（イ）電力ヒューズ　一式
（ウ）インバータ制御装置　一式
（エ）その他必要なもの　一式
オ 特記事項
（ア）盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。
（イ）瞬停時には、インバータの継続運転が対応可能な機能（瞬停再始動等）を有すること。
（ウ）停電からの復電時に直ちにインバータ運転が可能な機能（拾い上げ等）を有すること。

⑵インバータ制御盤

インバータ制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

ア 形式　鋼板製屋内自立閉鎖形
（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）
イ 数量　一式
ウ 主要項目
（ア）制御方式　インバータ制御方式
エ 主要機器
（ア）インバータ制御装置　一式
（イ）その他必要なもの　一式
オ 特記事項

（ア）盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。
（イ）瞬停時には、インバータの継続運転が対応可能な機能（瞬停再始動等）を有すること。
（ウ）停電からの復電時に直ちにインバータ運転が可能な機能（拾い上げ等）を有すること。

(3)低圧動力制御盤

低圧動力制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

ア 形式　鋼板製屋内自立閉鎖形
（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）
イ 数量　一式
ウ 主要機器（収納機器１ユニットにつき）
（ア）配線用遮断器(ﾄﾘｯﾌﾟ警報接点付)　一式
（イ）電磁接触器(ﾓｰﾀ負荷の場合)　一式
（ウ）サーマルリレー(ﾓｰﾀ負荷の場合)　一式
（エ）補助継電器(必要なユニット)　一式
（オ）運転、警報表示灯(ﾓｰﾀ負荷の場合)　一式
（カ）その他必要なもの　一式
エ 特記事項
（ア）炉用動力、共通動力、保安動力、その他動力ごとに適切なブロックに分けること。
（イ）盤面には、表示灯等を取り付けること。
（ウ）主回路断路部は、電源側、負荷側とも完全自動連結を行い、引出し操作を容易にすること。
（エ）瞬停時に継続運転が必要な機器は、継続運転が対応可能な機能を有すること。

(4)現場制御盤

現場制御盤は、以下の事項を満たすものとする。

ア 形式　鋼板製屋内自立閉鎖形
（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）
イ 数量　一式
ウ 主要項目
（ア）使用箇所　バーナ制御盤、クレーン用動力制御盤、ろ過式集じん器制御盤、有害ガス除去設備制御盤、排水処理制御盤等

(5)現場操作盤

現場操作盤は、以下の事項を満たすものとする。

ア 形式　鋼板製閉鎖式壁掛またはポスト型
イ 数量　一式
ウ 主要機器
（ア）電流計(広角、赤針付)　一式
（イ）操作スイッチ　一式
（ウ）運転表示灯　一式
（エ）その他必要なもの　一式
エ 特記事項
（ア）操作盤は各機器の機側にて、発停操作が行えるとともに、保守点検時に使用するもので、インターロック機構を設けること。
（イ）現場操作盤にて現場優先操作から中央優先操作へ切り換え時でも運転が継続する制

御回路とすること。
（ウ）電流計は、過負荷監視機器及び現場にて作動状況が確認できない機器に設置すること。
（エ）停止スイッチはオフロック付とすること。

(6)電動機

電動機は、以下の事項を満たすものとし、原則としてトップランナーモーターを採用する。

ア 形式　全閉外扇三相誘導電動機を原則とする。
イ 数量　一式
ウ 主要項目
（ア）定格電圧　200V、400V 又は 6.6kV　50Hz
（イ）絶縁種別　Ｅ又はＦ種
（ウ）適用規格　原則、JIS 規格又は JEM 規格によること。
エ 特記事項
（ア）使用場所に応じたものを選定すること。
（イ）始動方法は、原則として直入始動とするが、始動時おける電源への影響を十分に考慮して、その容量により適切な起動方式とすること。
（ウ）汎用性、経済性、施工の容易さ等を考慮して選定すること。

４．１．７　非常用電源設備

本設備は、受電系統の事故等による全停電時において、保安用として、施設の安全を確保できる容量以上の非常用電源設備を設置する。消防法・建築基準法に基づく適合規格品とする。

(1)非常用発電機

本装置は、全停電時にプラントを安全に停止するための保安用設備として、消防法に適用するものとし、非常用発電機としての機能の保持に必要な燃料については、常時確保する。

設備容量は、プラントが安全に停止するための機器及びごみの受入に必要な設備、保安設備等に必要な容量以上、かつ、全停止時から自立運転に至るまでに必要な容量以上とする。

また、通常立上げ時の活用及びピークカットへの活用については、消防法などの関係法令及び基準に合致することを条件とし、経済性、効率性を勘案のうえ提案することを可とする。

災害時に電気事業者からの送電が停止した場合で、かつ、他のユーティリティ条件から炉の立上げが可能な場合は、本設備により１炉を立上げた後、蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、処理を継続するものとする。

停電後 40 秒以内に電圧確立が可能な性能を有し、タイマ等により自動的に順次負荷投入するものとする。また、消防法・建築基準法に基づく適合規格品とする。

ア 原動機
（ア）形式　【　】
（イ）数量　１基
（ウ）主要項目
　i)　操作方式　自動及び遠隔手動
　ii)　燃料　【　】
　iii) 出力　【　】kW
（エ）主要機器

i）　本体　一式

ii）　燃料サービスタンク　【　】L

iii）燃料移送ポンプ　一式

iv）　煙道　一式

v）　消音器　一式

vi）　冷却装置　一式

vii）その他必要なもの　一式

（オ）特記事項

i）　排気管は、消音対策を確実にするとともに、適切な位置から屋外へ排気すること。

ii）　原動機及び発電機の据付は、防振対策を行うこと。

イ 発電機

（ア）形式　三相交流同期発電機

（イ）数量　１基

（ウ）主要項目

i）　力率　80％（遅れ）

ii）　絶縁種別　Ｆ種以上

iii）励磁方式　ブラシレス励磁方式

（エ）主要機器

i）　計測器　一式

ii）　保護装置　一式

ウ 発電機制御装置

（ア）形式　鋼板製垂直自立閉鎖形

(盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる)

（イ）数量　一式

（ウ）主要機器

i）　温度計･圧力計･電流計･回転計　一式

ii）　集合故障表示　一式

iii）操作スイッチ　一式

iv）　その他必要なもの　一式

（エ）特記事項

i）　自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。

ii）　周波数調整、回転数の調整は、現場及び中央制御室とする。

エ 発電機遮断器盤、励磁装置盤

（ア）形式　鋼板製垂直自立閉鎖形

(盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる)

（イ）数量　一式

（ウ）主要機器

i）　主遮断器　一式

ii）　励磁装置　一式

iii）サージアブソーバー　一式

iv）　自動電圧調整装置　一式

v）　自動力率調整装置　一式

vi）　自動同期投入装置　一式

vii）同期検定装置　一式

viii）　保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器　　　　　一式

（エ）特記事項

i）　電圧、力率、同期投入等の設定及び監視操作は、現場及び中央制御室にて行うものとする。

(2)無停電電源装置

本装置は、以下の事項を満たすものとする。

ア 形式　　　　　　　　　　　　　　鋼板製垂直自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）

イ 数量　　　　　　　　　　　　　　１基

ウ 主要項目

（ア）容量　　　　　　　　　　　　必要負荷の 10 分間以上

（イ）蓄電池　　　　　　　　　　　シール型焼結式アルカリ蓄電池又は
長寿命型陰極吸収式鉛蓄電池

（ウ）インバータ　　　　　　　　　静止型

エ 主要機器

（ア）充電器　　　　　　　　　　　一式

（イ）蓄電池　　　　　　　　　　　一式

（ウ）インバータ　　　　　　　　　一式

（エ）自動無瞬断切替装置　　　　　一式

（オ）その他必要なもの　　　　　　一式

オ 特記事項

（ア）負荷の種類は以下のとおり。

・計装分散制御システム
・計量機
・ごみクレーン制御回路
・シーケンス制御回路
・蒸気タービン制御回路
・中央制御表示灯
・電気室表示灯
・発電機表示灯
・その他必要な負荷

（イ）電力を供給する負荷の特性、容量、用途、周辺環境条件等を検討し、機器の性能等を選定すること。

（ウ）負荷回路は、各系統別に分けること。

（エ）装置は点検時には、安全に点検できるよう考慮すること。(別系統から電源供給等)

（オ）直流電源装置との一体構成を可とする。

（カ）原則として 1 台で集中管理する構成とするが、維持管理等で分散設置の優位性が明らかな箇所については、受注後の協議による。

(3)直流電源設備

本装置は、以下の事項を満たすものとする。

ア 形式　　　　　　　　　　　　　　鋼板製垂直自立閉鎖形

（盤の構造は「４．１．８　盤の構造」に準ずる）

イ 変換方式　　　　　　　　　　　　サイリスタ方式

ウ 数量　　　　　　　　　　　　　　１基

エ 主要項目

（ア）容量　　　　　　　　　　　必要負荷の 10 分間以上

（イ）蓄電池　　　　　　　　　　シール型焼結式アルカリ蓄電池
又は長寿命型陰極吸収式鉛蓄電池

（ウ）充電装置

・自動定電圧浮動充電方式

・均等充電時の負荷電圧補償

（エ）交流入力　　　　　　　　　交流三相３線式 440V、50Hz

（オ）直流出力　　　　　　　　　直流 100V

オ 特記事項

（ア）負荷回路は、各系統別に分けること。

（イ）負荷の種類は原則として以下のとおりとする。

・高圧遮断器操作

・高圧受電盤、高圧配電盤の制御電源及び表示灯

・蒸気タービン発電機の制御電源

・監視表示灯電源

・その他必要なもの

（ウ）監視制御方式は統括(一元)管理・機能分散制御方式で計画すること。

（エ）直流電源装置の容量は、非常用照明及び受変電設備の制御に必要な電流並びに供給時間により算出すること。

（オ）無停電電源装置との一体構成を可とする。

４．１．８　盤の構造

鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は以下によること。

(1)前面枠及び扉　SS400　t＝2.3mm

(2)屋外設置の場合は SUS 製とする。

(3)表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシェーター等の光源は LED とすること。

(4)扉を鍵付とする場合は、キーNO は協議後決定とする。

(5)塗装方法は、メラミン焼付塗装又は粉体塗装（いずれも半艶）とし、盤内外面とも指定色とすること。(プラント及び建築設備関係も統一すること。)

(6)設置する環境に応じた仕様とすること。(粉じん、防水等)

(7)塗装膜厚は外面 60μｍ以上、内面 40μｍ以上とすること。

(8)自立盤は立ったまま操作可能な扉ロックを設けること。

４．１．９　中央監視操作盤

計装設備に含む。

４．１．１０　補修用電源

補修用電源及び電動工具用電源を必要箇所に設けること。

４．１．１１　電気配線工事

電気配線工事にあっては、電力供給の信頼性、安全性、省エネルギー、省力化、経済性やリサイクルの観点からエコ電線・エコケーブル、配線器具等の機器材料の新製品、新配線工法、配線工事用工具等を検討すること。

(1)配線、配管、配線棚、器具類、盤類及び施工については、関係規格に適合するとともに、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」及び

「公共建築工事標準図（電気設備工事編）」に準拠すること。

(2)高圧・低圧幹線・動力各回路のケーブルサイズ算定計算書を提出すること。

(3)配線ダクト・ケーブルラックの断面サイズ算定計算書を提出すること。

(4)幹線の配管・配線・盤類は、可能な限り EPS(配線室)内に設置できるように建築と整合をとって計画すること。

(5)防火区画貫通処理にあたっては(財)日本建築センター(BCJ)の性能評定を受けた工法で実施すること。

(6)接地工事は、電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈を遵守して施工すること。また、誘導雷により電位差が生じない処置を計画すること。

(7)電線太さは電圧降下等を検討して決定すること。

(8)油の漏えいの可能性がある所等、危険と思われた場合の電気配線の措置は、関係法令に規定された防爆構造とすること。

４．１．１２　電力監視設備

本設備は、ごみ処理プロセスの監視端末とは独立して、常時、電力監視等が可能な専用端末を設けること。なお、保守専用電話などの関連機器は近傍に集中させること。

４．２　計装設備

４．２．１　基本方針

(1)本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものである。

(2)本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため DCS とし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止等を行うものとすること。なお、本システムの重要部分は二重化構成の採用により、十分信頼性の高いものとすること。

(3)各機器の停止など保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても、可能とすること。

(4)施設の運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理に必要な統計資料を作成すること。

４．２．２　計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は、以下のとおり計画すること。

(1)一般項目

ア　一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ、フールプルーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画すること。

イ　ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずること。

ウ　感震器を設置し、原則として 250 ガル以上の加速度を感知した場合には、ごみ処理を自動的に停止できるシステムを計画すること。

(2)計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

ア　レベル、温度、圧力等プロセスデータの表示・監視

イ　ごみ・灰クレーン運転状況の表示

ウ　主要機器の運転状態の表示

エ 受変電設備運転状態の表示・監視
オ 電力デマンド監視
カ 各種電動機電流値の監視
キ 機器及び制御系統の異常の監視
ク 公害関連データの表示・監視
ケ その他運転に必要なもの

(3)自動制御機能

ア ごみ焼却関係運転制御
自動立上、自動立下、緊急時自動立下、燃焼制御(CO、NOx 制御含む)、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他
イ ボイラ関係運転制御
ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、蒸気供給量管理、その他
ウ 受配電発電運転制御
自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、運転制御、その他
エ 蒸気タービン発電機運転制御
自動立上、自動停止、自動同期投入運転制御、その他
オ ごみクレーンの運転制御
つかみ量調整、ごみ投入、積替、撹拌、その他
カ 灰クレーンの運転制御
つかみ量調整、積み込み、積替、その他
キ 動力機器制御
回転数制御、発停制御、交互運転、その他
ク 給排水関係運転制御
水槽等のレベル制御、排水処理設備制御、その他
ケ 公害関係運転制御
排ガス処理設備、飛灰処理設備制御、その他
コ 建築設備関係運転制御
発停制御、その他
サ その他必要なもの

(4)データ処理・作成機能

ア ごみ搬入データ
イ 焼却灰、飛灰処理物、鉄、処理不適物等の搬出データ
ウ ごみ焼却データ
エ ごみ破砕データ
オ 受電、売電量等電力管理データ
カ ごみ発熱量データ
キ 各種プロセスデータ
ク 公害監視データ
ケ 薬品使用量、ユーティリティ使用量等データ
コ 各機器の稼働状況データ
サ アラーム発生記録
シ その他必要なデータ

(5)計装リスト

計装リストを作成すること。

４．２．３　計装機器

(1)一般計装センサー

　以下の計装機器を必要な箇所に設置すること。

ア 重量センサー等

イ 温度、圧力センサー等

ウ 流量計、流速計等

エ 開度計、回転数計等

オ 電流、電圧、電力、電力量、力率等

カ 槽レベル等

キ pH、導電率等

ク 感震器

ケ その他必要なもの

(2)排ガス・大気質測定機器

　本装置は、煙道排ガス中のばい煙濃度並びに気象測定を行うものとする。

ア 測定機器

（ア）煙道中ばいじん濃度計

（イ）煙道中窒素酸化物濃度計

（ウ）煙道中硫黄酸化物濃度計

（エ）煙道中塩化水素濃度計

（オ）煙道中一酸化炭素濃度計

（カ）煙道中酸素濃度計

（キ）煙道中水銀濃度計

（ク）風向風速計

（ケ）大気温湿度計

イ 特記事項

（ア）設置場所は、各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行うこと。

（イ）測定機器、記録計等必要な機器は、できるだけ複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図ると共に、導管等の共有化を図ること。

（ウ）DCS に分析値を送信すると共に、中央制御室で連続監視を行うことが可能であること。

（エ）任意の警報値設定が可能なものとし、警報発信機能も有すること。

（オ）各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

(3)ＩＴＶ装置

ア カメラ設置場所

　カメラ設置場所リストを参考とし、同程度もしくはそれ以上の仕様・箇所に設置すること。

表２−２０　カメラ設置場所リスト

記号	設置場所	台数	種別	ﾚﾝｽﾞ形式	ケース	備考
A	計量棟	5	カラー	電動ｽﾞｰﾑ	全天候	ﾜｲﾊﾟ付き,回転雲台付
B	ランプウェイ	2	カラー	電動ｽﾞｰﾑ	防じん	回転雲台付
C	洗車場	2	カラー	電動ｽﾞｰﾑ	防じん	回転雲台付
D	プラットホーム	2	カラー	電動ｽﾞｰﾑ	防じん	回転雲台付
E	ごみピット	2	カラー	電動ｽﾞｰﾑ	防じん	回転雲台付
F	ごみ投入ホッパ	炉数	カラー	標準	防じん	
G	炉内	炉数	カラー	標準	水冷	
H	灰ピット	2	カラー	電動ｽﾞｰﾑ	防じん	回転雲台付
I	磁選機（灰）	1	カラー	標準	防じん	
J	灰搬出室	1	カラー	広角	防じん	
K	煙突	1	カラー	電動ｽﾞｰﾑ	全天候	ﾜｲﾊﾟ付き
L	ボイラドラム液面計	炉数	カラー	標準	水冷 or 空冷	
M	飛灰処理装置	1	カラー	標準	防じん	
N	発電機室	1	カラー	広角	防じん	
O	入口～計量棟付近	1	カラー	広角	全天候	
P	玄関(工場部)	1	カラー	広角		
Q	玄関(管理部)	1	カラー	広角		
R	構内道路	5	カラー	広角	全天候	ﾜｲﾊﾟ付き
S	敷地境界	6	カラー	広角	全天候	ﾜｲﾊﾟ付き,回転雲台付 照明付

※カメラは、設置場所の環境に応じた対策を講ずること。

※その他必要な場所には設置すること。

※敷地境界監視カメラは防犯兼用とし、自動録画できるように計画すること。

イ　モニタ設置場所

（ア）モニタ設置場所リストを参考とし、同程度もしくはそれ以上の仕様・箇所に設置すること。

（イ）映像は、光ファイバー等で受信すること。

（ウ）中央制御室においては、大画面により複数画面を表示することも可能とする。１分割ごとに自動切換え及び手動切替が可能なこと。

（エ）モニタは現在の表示場所名を表示できるものとする。

（オ）会議室に映像を送信できること。

表2-21　モニタ設置場所リスト

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	6台以上	カラー	25インチワイド以上	A～S	ﾁｬﾝﾈﾙ切替 画面分割
	1台以上	カラー	60インチ以上		
	1台以上	カラー	【　】インチ	P,Q	保安用 ﾁｬﾝﾈﾙ切替
	1台以上	カラー	【　】インチ	R,S	
ごみクレーン操作室	2台以上	カラー	20インチワイド以上	A,B,D,E,F	ﾁｬﾝﾈﾙ切替
灰クレーン操作室	1台以上	カラー	20インチワイド以上	H,I,J,M	ﾁｬﾝﾈﾙ切替
計量室	3台以上	カラー	20インチワイド以上	B,C,D,R,S	ﾁｬﾝﾈﾙ切替
プラットホーム監視室	1台以上	カラー	20インチワイド以上	A,B,C,D,O,R	ﾁｬﾝﾈﾙ切替
SPC事務室	1台以上	カラー	【　】インチ	A～S	ﾁｬﾝﾈﾙ切替 画面分割
	1台以上	カラー	【　】インチ	P,Q	保安用 ﾁｬﾝﾈﾙ切替
	1台以上	カラー	【　】インチ	R,S	
その他	大会議室 2台	カラー	プロジェクター投影	【A,B,D,E,F,G,H,J,K,N】	ﾁｬﾝﾈﾙ切替

※ごみ投入ホッパは投入対象ホッパへの自動切替モードを計画すること

※電動ズーム及び回転雲台の操作は以下のとおり計画すること。

・中央制御室では機能を有する全てのカメラの操作を行えること。

・その他の場所は、運用面を考慮し提案すること。

4．2．4　中央制御装置

中央制御装置は、以下の構成とすること。

(1)中央監視装置

中央監視装置は、以下の事項を満たすものとする。

ア　特記事項

（ア）監視・操作・制御は主にオペレータコンソールにおいて行うが、プロセスの稼動状況・警報等重要度の高いものについては表示を行うこと。

（イ）中央制御室は見学の主要な箇所でもあるため、見学者用設備としても考慮すること。

(2)オペレータコンソール

オペレータコンソールは、以下の事項を満たすものとする。

ア　形式　　　　　　　　　　コントロールデスク型若しくはデスクトップ型

(3)プロセスコントロールステーション

プロセスコントロールステーションは、以下の事項を満たすものとする。

ア　特記事項

（ア）各プロセスコントロールステーションは2重化すること。

（イ）炉用プロセスには焼却炉の自動燃焼装置を含むこと。なお、独立して自動燃焼装置を計画する場合は、炉用プロセスとの通信は2重化すること。

(4)データウェイ

データウェイは、以下の事項を満たすものとする。

ア　特記事項

（ア）データウェイは 2 重化すること。

(5)ごみクレーン制御装置

ごみクレーン制御装置は、以下の事項を満たすものとする。

ア 特記事項

（ア）モニタは以下の項目の表示機能を有すること。

各ピット番地のごみ高さ

自動運転設定画面

ピット火災報知器温度情報

その他必要な情報

（イ）周囲の盤と意匠上の統一を図ること。

４．２．５　データ処理装置

(1)データロガ

データロガは、以下の事項を満たすものとする。

ア 特記事項

（ア）常用 CPU のダウン時もスレーブが早期に立上り、データ処理を引き継げるシステムとすること。

（イ）ハードディスク装置への書込みは 2 台並行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにすること。

(2)汎用プリンタ

(3)市役所本庁用データ処理端末

ア 市役所本庁用での管理用に、帳票データ及びカメラ映像等のデータ取り込みを行う。

イ 仮想プライベート ネットワーク (VPN)によるシステムを構築し、セキュリティ上の配慮を行う。なお、ネットワークについては市にて構築するが、市へのルーターの設置までを事業者の範囲とする。

ウ 取り込むデータ及びカメラ映像等については、別途本市と打ち合わせる。

４．２．６　計装用空気圧縮機

(1)形式　【　】

(2)数量　２基（交互運転）

(3)主要項目(1 基につき)

ア 吐出量　【　】m^3/min

イ 全揚程　【　】m

ウ 空気タンク　【　】m^3

エ 所要電動機　【　】kW

オ 操作方式　【　】

カ 圧力制御方式　【　】

(4)付属品　冷却器、空気タンク、除湿器

(5)特記事項

ア 湿気及び粉じんなどによる汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器並びに消音器を経て吸気すること。

イ 騒音対策として空気圧縮機は、低騒音型を採用するとともに専用室に収容すること。

ウ 空気吐出口に除湿及び油分除去装置を設け、除湿された水分は自動的に排除すること。

エ 制御については自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとすること。

オ ドレンノズル等の凍結防止対策を考慮すること。
カ 他の空気圧縮機との兼用は不可とする。

４．２．７　保全情報管理システム

本システムは、プラント設備を含めた施設全体の運営管理について、運営当初から永続的に保守性、作業効率及び事務効率の向上を図ることができるシステムであり、以下の機能を有すること。

(1)主要項目

ア 基本情報管理機能
イ 施設管理機能
ウ 保全計画管理機能
エ その他必要な機能

(2)特記事項

ア 操作性、利便性及び保守性に優れたものを採用すること。
イ 長寿命化計画との整合を図ったもので計画すること。

第５章　土木・建築工事仕様

５．１　計画基本事項

５．１．１　計画概要（Ａ，Ｂ工区）

(1)工事範囲

本件施設の工事範囲は、下記工事一式とする。

ア 工場棟建設
イ ランプウェイ建設（必要に応じて実施）
ウ 煙突建設
エ 管理棟建設（必要に応じて実施）
オ 計量棟建設
カ 構内道路整備
キ 駐車場整備
ク 構内雨水集排水設備
ケ ガス抜き設備
コ 植栽、芝張整備
サ 構内照明設置
シ 門、囲障設置
ス 防火水槽設置
セ 地中障害撤去（確認された場合で、市と協議の上、撤去となった場合）
ソ 既存設備・配管切替え（必要に応じて実施、現時点の想定はない）
タ 測量
チ 地質調査
ツ その他関連するもの

(2)工事に係る環境保全対策

ア 必要に応じた散水、工事関係車両の洗浄や搬出入道路の清掃等、粉じん飛散防止対策を行う。
イ 汚染土壌や埋設廃棄物に接触していない工事中の排水は、沈砂池で沈砂後、仮設水路を経由して放流とするが、沈砂池、安全柵及び仮設水路は不要になった時点で撤去し、必要に応じて埋め戻しを行う。なお、汚染土壌や埋設廃棄物に接触した排水は、汚染土壌・埋設廃棄物対策工事仕様による。
ウ 低騒音型、低振動型、排ガス対策型等の機械を使用する。運搬車や工事の集中を避ける等、騒音や振動、排ガス濃度の低減に努める。
エ 工事車両の走行ルートについては、Ａ工区エリア内の出入口を利用する。工事期間中は、施設が稼働中であり、一般車両の通行もあるため、適宜交通誘導員を配置する等、事故や交通渋滞を防止する。
オ 資機材運搬車両が沿道を通行する際には、走行速度に留意し、出来るだけ車両騒音の発生を抑制する。
カ 工事関係車両により既存市道等の破損が生じた場合は、補修を行う。

(3)工事に係る安全対策

ア 建設事業者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火、爆発予防等を含む現場安全管理に万全の対策を講ずる。
イ 工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内の汚れで泥等を持ち出す恐れのある時は、場内で泥を落とす等、周辺の汚損防止対策を講ずる。

ウ　工事中は騒音、振動発生を防止する。また、必要に応じ騒音、振動、メタンガス等の測定を行う。

(4)測量及び地質調査

ア　敷地及び周辺を工事前に測量し、境界杭、街区基準点等を確認のうえ、工事を施工する。

イ　地質は、市が提示するもので不十分と判断する場合は、建設事業者において調査を行う。なお、実施設計前に液状化検討を行なうこと。

(5)掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事においては「国土交通省大臣官房技術調査室監修土木工事安全施工指針（第８章基礎工事)」に従い、調査を実施する。

掘削工事着工に先立ち、必要な調査・検討（透水試験及び観測井の調査等）を十分に行い、工事の進捗状況に支障をきたさぬよう考慮する。

５．２　建築工事

５．２．１　全体計画（Ａ，Ｂ工区）

(1)本件施設は、周囲の環境との調和を十分配慮した施設計画とし、施設の機能性、経済性、及び合理性を追求し、かつ将来への展望を十分に考慮して、清掃工場のイメージから脱皮したより清潔感のある、市民が親しみやすい施設とする。

(2)本件施設は、将来にわたっての修理はもとより、機器更新工事が容易かつ経済的、衛生的にできるように計画する。

(3)本件施設を構成する各建物の規模は、必要な設備を収納しメンテナンスを行うためのスペースを効率的に配置して決定する。

(4)本件施設の構造物、工作物については、耐塩性の高い材料の選定や塗装の施工を行う等十分な塩害対策を行う。

(5)本件施設は、居室を中心として十分な断熱を行う。空調設備は、運転効率の高いインバータ運転を行う。熱損失を抑制し空調負荷を軽減する換気機器を使用し、空調機の冷暖房効果を高める設備を設置する等、省エネ対策を行う。

(6)本件施設は、災害時の周辺地区の従業員等が一時的に避難するための市の避難場所に指定する。地上 9m 以上の場所に 725 人を一時的に収容できるスペース（$725m^2$＝725 人×$1m^2$/人）を確保する。会議室等の各諸室、見学者用通路、廊下、管理エリア諸室でも可とする。また、避難場所としての誘導案内看板等を設置する。看板記載事項及び設置場所は市との協議によるものとする。なお、避難場所の選択については、市のホームページ及び施設内に避難場所として掲示されることに留意する。

(7)照明は、人員配置や業務内容から必要にして十分な照度を設定する。トップライト又はサイドライトによる自然光の利用、人感センサー型の照明、自然エネルギー（太陽光、風力等）を利用した外灯にするほか、LED 照明を積極的に使用するなど、設備の省エネ対策を行う。

(8)機種、機能、目的の類似した機器は、専用室へ集約した配置とし、点検整備作業の効率化、緊急時への迅速な対処ができるように考慮する。

(9)主要な専用室については室名札を設ける。

(10)本件施設内各所に AED（自動体外式除細動器）を設置する。

(11)本件施設内に緊急地震速報盤を設置する。

(12)本件施設の用地は、ふなばし三番瀬海浜公園から目視されやすい。そのため、施設の建築計画においては、船橋市景観条例、環境影響評価書に基づき、景観との調和や意匠に十分配慮する。

(13)本件施設は大規模施設であるため、風水害・地震等の大規模災害による被害に対し、周囲へのごみ処理委託が困難と考えられる。したがって、費用対効果を踏まえつつ、災害に対し構造的かつ機能的に強固な施設とする。
(14)作業員の日常作業の安全性、快適性に配慮し、機能的なレイアウトや必要設備を確保する。特に、施設内は清掃がしやすいように配慮する。
(15)地球環境問題への対応として、各種リサイクル法、省エネ法等を考慮し、計画・設計を行うものとする。
(16)本件施設は、彩度の低い黄赤系を用いて落ち着いた色彩とする。
(17)本件施設は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、建物内に侵入しないように、適切な対策を講じる。
(18)本件施設は、小動物等の侵入防止対策を講じる。
(19)本件施設の炉室、非常用発電機室等の油使用室のうち、漏えいの可能性があるところ等は防爆仕様とする。(電気設備に関する技術基準を定める省令」を参照のこと。)
(20)居室からの避難経路は、二方向避難を原則とし、その経路は単純明快で安全な構造とする。
(21)多くの来場者が見込まれることから、啓発設備や見学者スペースの確保とともに、管理棟及び工場棟の見学者スペースは、ユニバーサルデザインを基本とする。また、計画・設計はバリアフリー法を基準とする。
(22)管理棟は、安全な位置に来訪者用エントランスを設ける。なお、エントランスは、解体工事終了後の動線の効率性、来場者の安全性向上に資する場合、かつ、次期更新に支障がない場合には、Ｂ工区に設置することも可とする。ただし、工程は「第６章　汚染土壌・埋設廃棄物対策工事」の手続きの流れを遵守するものとする。
(23)児童、高齢者及び身障者を含む見学者の対応として、見学者動線に係る設備については次のような対策を行う。

ア 出入口

(ア) 直接地上に通じる出入口の幅は、1,200mm 以上とする。
(イ) 戸を設ける場合には自動的に開閉する構造、その他の車いす使用者が容易に通過できる構造とし、かつその前後に段差を設けない。
(ウ) 視覚障害者の利用に配慮して手摺の水平部に点字を表示する。

イ 廊下

(ア) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、その前後の階段等との色の明度の差が大きいこと等により、その存在を容易に識別できるものとし、必要な箇所に点状ブロック等を敷設する。
(イ) 幅は 2,500mm 以上とする。なお、渡り廊下を設置する場合は 4,000mm 程度とする。
(ウ) 50m以内ごとに車いすの転回に支障がない場所を設ける。
(エ) 戸を設ける場合には自動的に開閉する構造、その他の車いす使用者が容易に通過できる構造とし、かつその前後に段差を設けない。
(オ) 両側に、床上 60～65cm（子供用）と 75～85cm の高さに手摺を設置する。
(カ) 視覚障害者の利用に配慮して手摺の水平部に点字を表示する。

ウ 傾斜路（階段に代わるもの、又は階段に併設するものに限る。)

(ア) 幅は 1,200mm 以上とし、勾配は 1/12 を超えない。
(イ) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、その前後の廊下等との色の明度の差が大きいこと等により、その存在を容易に識別できるものとし、必要な箇所に点状ブロック等を敷設する。
(ウ) 高さが 750mm を超えるものにあっては、高さ 750mm 以内ごとに踏幅 1,500mm 以上の

踊場を設ける。

（エ）両側に、床上60～65cm（子供用）と75～85cmの高さに手摺を設置する。

（オ）視覚障害者の利用に配慮して手摺の水平部に点字を表示する。

エ 階段

（ア）幅は1,400mm以上、けあげは160mm以下、踏面は300mm以上とする。

（イ）床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、踏面の端部とその周囲の部分との色の明度の差が大きいこと等により、段を容易に識別できるものとし、必要な箇所に点状ブロック等を敷設する。

（ウ）段鼻の突き出しがないこと等により、つまずきにくい構造とする。

（エ）両側に、床上60～65cm（子供用）と75～85cmの高さに手摺を設置する。

（オ）視覚障害者の利用に配慮して手摺の水平部に点字を表示する。

オ エレベータ

（ア）かご及び昇降路の出入り口の幅は、900mm以上、かごの幅は1,600mm以上、かごの奥行きは1,500mm以上（15人乗り以上）とし、かごは、車いすの転回に支障がない構造とする。

（イ）乗降ロビーは、高低差がないものとし、その幅及び奥行きは、1,500mm以上とする。

（ウ）かご内及び乗降ロビーには、車いす使用者が利用しやすい位置に制御装置を設ける。

（エ）かご内に、かごが停止する予定の階及びかごの現在位置を表示する装置を設ける。

（オ）かご内に、かごが到着する階並びにかご及び昇降路の出入り口の戸の閉鎖を音声により知らせる装置を設ける。

（カ）かご内及び乗降ロビーに設ける制御装置は、点字その他の方法により視覚障害者が円滑に操作することができる構造とする。

（キ）かご内又は乗降ロビーに、到着するかごの昇降方向を音声により知らせる装置を設ける。

（ク）かご内に、床上60～65cm（子供用）と75～85cmの高さに手摺を設置する。

（ケ）救急時の対応として、ストレッチャー（L=1800）が収納できるようにする。

カ 便所

（ア）便所は、車いす利用者が円滑に利用できる十分な空間を確保し、腰掛け便座、手すり、手洗い自動水洗、オストメイト等を適切に配置した便房を１以上設ける。

（イ）便所は、高齢者、障害者等が円滑に利用できる構造の水栓器具を設けた便房を１以上設ける。

（ウ）便所は、点字その他の方法により視覚障害者が円滑に利用できるものとする。

（エ）男子用小便器は、床置式又は壁掛式（受け口の高さが350mm以下）を１以上設ける。

（オ）見学者用トイレは、洋式とする。

５．２．２　本件施設の外観（Ａ，Ｂ工区）

(1)船橋市景観条例及び船橋市景観計画、環境影響評価書に準拠する。

(2)工業地景観の中に一部自然環境や水辺環境が組合わさった周辺地域の景観特性との調和を図る。

(3)既存南部清掃工場よりふなばし三番瀬海浜公園の近くに立地することから、圧迫感を軽減するため、長大な壁面が生じないデザインとするとともに建物の低層部に着彩し、敷地境界付近で緑化する。

(4)施設を高さ、壁面の質、形状により分節し、周辺地域に圧迫感や閉塞感、不快感等の印象を与えない、親しみやすいシンプルなデザインとする。

(5)工場棟や計量棟等は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室

内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的な計画で、統一したイメージにする。

５．２．３　工場棟平面計画（Ａ工区）

(1) 工場棟は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音が発生する特殊な形態の大空間を形成するので、これを機能的かつ経済的なものとするため、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画は適切な連係を保ち、相互の専門知識を融合させ、総合的にみてバランスのとれた計画とする。
(2) 工場棟は、耐力上必要な部分は鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他の部分は鉄骨造とする。
(3) 管理棟は、別棟も可とする。ただし、別棟の場合は渡り廊下で両棟を接合するとともに、景観に対する配慮を行う。
(4) 建物の配置は、プラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮した計画とする。
(5) 騒音が発生する機器が設置されている専用室は、原則として隔離された部屋とし、防音対策を講ずる。なお、室内温度の管理のための換気等を十分に行うが、吸排気口からの騒音の漏れに配慮する。
(6) 振動が発生する機器は、十分な防振対策を行う。
(7) マシンハッチ、ホイスト、吊り金具等を要所に設け、消耗品等を置く倉庫を能率的に配置する等、点検、整備、保守等の作業の利便性を確保する。
(8) 作業用の専用室から居室や通路等への出入り口には、防臭区画としての前室を設けるとともに、専用室側に手洗い場（温水）を配置する。また、必要に応じてエアシャワーを設置する。
(9) 作業員が使用する居室は、工場棟内に設置する。
(10) 日常点検、補修、整備作業への円滑な動線や、工事への十分な所要スペース及び衛生器具等を確保する。
(11) 作業員の作業動線と見学者動線は、中央制御室及び渡り廊下以外では交差しないようにする。
(12) ごみからの汚水や散水等で汚れる床は、洗浄のため防水を考慮した仕上げとするとともに、作業員の転倒防止のため滑り難い構造や材質とする。
(13) 渡り廊下には傾斜をつけない。
(14) 施設玄関には施設名板を設ける。
(15) ランプウェイは、車両騒音についても配慮すること。
(16) 見学者通路、ホール等、見学者が利用する各諸室、通路及び設備等については、次に示す事項に配慮する。なお、これらの各諸室、通路及び設備等については、工場棟内に設けることを標準とするが、合理的な提案を妨げないものとする。
　ア　見学者動線及び見学者に対する説明用スペースは、小学生の視点や多人数の見学にも配慮し広くする。
　イ　見学者は、広範囲な設備かつ見学している対象の設備の全体が視界に入るように、点検歩廊を見学者通路側の壁面まで設置しない等、機械設備や歩廊の配置・形状に配慮する。
　ウ　見学窓は、天井から床まで可能な限り広くし、手すりを設置する等、寄りかかりに配慮する。使用するガラスは耐衝撃性を有し、万が一破損した場合、破片が飛散しない材料とする。
　エ　見学者動線には、適切な箇所に平面、断面図等を用いた順路や位置を明示した案内板

を設ける。
オ 見学者に係る説明板や案内板等の設備については、統一したイメージのデザインとする。
カ 見学者通路は、通常の維持管理作業動線を考慮に入れ、十分な臭気、騒音、振動への対策を行う。
キ 見学は、1クラス毎のグループ分けで見学が行えるように、ルート、周回、案内設備等に配慮する。
ク 見学時間については、大会議室での説明受講 30 分、高効率ごみ発電施設見学 40 分、を目安とする。
ケ 採光、日照を十分考慮し、明るく清潔感があるものとする。
コ 主な見学場所は以下のとおりとする。なお、効率的かつ効果的な見学者動線を構築するにあたり、直接視認できない箇所は ITV での見学を可とする。
（ア）大会議室
（イ）プラットホーム
（ウ）ごみピット
（エ）ごみクレーン操作室
（オ）中央制御室
（カ）炉室
（キ）排ガス処理設備
（ク）発電機室
（ケ）その他
サ 予定する見学者は、「表２－２２　施設見学者」のとおりとする。

表２－２２　施設見学者

項目	内容
対象者	小学生、市民団体、一般来場者（身障者を含む）
団体数	小学生最大 5 クラス、160 名程度
来場方法	大型バス、自家用車、タクシー、自転車
案内の必要性	案内あり
見学方法	歩行、車椅子

表２－２３　施設見学者実績（平成 25 年度、参考）

	小学校(団体)		一般見学者		合計	
	回数(回)	人数(人)	回数(回)	人数(人)	回数(回)	人数(人)
4月	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	2	8	2	8
6月	3	248	8	128	11	376
7月	0	0	6	92	6	92
8月	0	0	6	16	6	16
9月	1	58	4	62	5	120
10月	1	112	8	167	9	279
11月	0	0	4	99	4	99
12月	0	0	2	30	2	30
1月	0	0	3	37	3	37
2月	0	0	2	24	2	24
3月	0	0	2	37	2	37
合計	5	418	47	700	52	1,118

シ　配置する居室は、「表２－２４　各施設の建築物に係る諸元（高効率ごみ発電施設）（参考）」及び「表２－２５　各施設の建築物に係る諸元（管理棟）（参考）」を基本とする。なお、運営事業者に係わる各緒室は、提案を可とする。

表２－２４　各施設の建築物に係る諸元（高効率ごみ発電施設）（参考）

所掌	施設	諸室	概要	概略床面積（㎡）	建築面積（㎡）
高効率ごみ発電施設	工場棟	プラットホーム	可燃ごみ収集車、事業者直接持込み用。車両通行の容易かつ安全を考慮し有効幅 24m を確保。	【1,400】	【5,400】
		プラットホーム監視室	各 2～3 人用の広さ。キッチンユニット、便所設置。	【15】	
		ごみピット	受入れた可燃ごみをごみクレーンより供給する。	＊	
		処理機械各室	設備毎の部屋、保守スペースを確保。	＊	
		電気室	中央制御室等関連諸室との配置に注意。	＊	
		中央制御室	操作室の他に打合せテーブル、書棚を置く。	【100】	
		クレーン操作室	中央制御室と同室に配置することを可。	【30】	
		工作室	修理、組み立てを行い収納棚・作業台を置く。	【50】	
		各種倉庫	薬品庫、油庫、器具庫、備品庫、掃除用具庫。	＊	
		エアシャワー室	防じんユニット（入口に靴洗い場）	＊	
		消火栓ポンプ室	消防法にて設置。	＊	
		前室	臭気、粉じんのある部屋に付設。原則として機械室と管理諸室との境界に必要箇所設置。	＊	
		防護服室	炉室等に入る防護服、マスク、ヘルメット、靴を着用するスペース。	【10】	
		便所・洗面所（作業員用）	男女別、長靴洗い場設置。	＊	
		便所・洗面所（事務員用）	男女別、身障者用、出入り口扉なし。	＊	
		職員控室（SPC 事務室）	運転職員人員の机、棚類を置く。	＊	
		湯沸室	キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を置く。	＊	
		食堂兼ミーティングルーム	昼人員数のテーブル、いす、流し台、棚を置く。	＊	
		休憩室兼仮眠室	和室 18 畳程度、押入れ、収納、地板を設ける。	＊	
		更衣室	男女別、ロッカーを１人 2 か所使用、予備と収納を設ける。	＊	
		浴室	男女別､15 人槽実質 7 人､シャワー水栓 10 ヵ所程度。	＊	
		脱衣室	男女別、脱衣棚と洗面器。	＊	
		洗濯室	洗濯機、乾燥機、流し、物干し、収納を設ける。	＊	
		掃除用具庫	要所に設置。	＊	
		書類用倉庫	書類、図書類の保管、2 箇所。1 箇所には机を配置し、市職員来訪時（2 人程度）に事務が行えるよう空調等を設置。	【各 60】	
		通用口風除室	傘立てを置く。	【10】	
		通用口玄関	運転職員用玄関（下足履き替え）	【30】	
		見学者通路	2.5m幅を基本とする。	＊	
		階段	見学者動線の場合は小学生を考慮。	＊	
	洗車場		同時洗車 6 台以上、高圧洗浄装置。	【250】	
	ランプウェイ		原則、1 方通行。勾配 10％以下。	＊	＊
	計量棟		搬入用 2 基、退出用 1 基、屋根付き、計量事務室。	＊	＊

所掌	施設	諸室	概要	概略床面積（㎡）	建築面積（㎡）
		SPC 職員用駐車場	従業員用は必要台数。	*	*
		車路・歩道	車道・歩道、白線、ガードレール等。	*	*
		構内散水栓	外構散水用。	*	*
		構内雨水排水側溝	車路排水。	*	
		構内照明	外灯、防犯灯。	*	
		門・囲障	敷地境界のフェンス。	*	

※概略床面積の「*」印は適切な面積にて提案とする。

表２−２５　各施設の建築物に係る諸元（管理棟）（参考）

所掌	施設	諸室	概要	概略床面積（㎡）	建築面積（㎡）
高効率ごみ発電施設	管理棟	玄関風除室	来客、見学者用傘立てを置く。	【15】	【400】
		玄関ホール	下足箱設置。	【40】	
		廊下、階段	幅員を広く取る、各施設を見渡せるスペース。	*	
		便所・洗面所	男女別、身障者用、出入り口扉なし。	*	
		ミーティングルーム	10 名程度、テーブル、椅子、食堂、休憩室兼用。	【20】	
		更衣室	男女別、人数のロッカー、予備と収納を設ける。	【30】	
		湯沸室	キッチンユニット、冷蔵庫、食器棚を置く。	【10】	
		書庫、収納庫	書類、図書類の保管、備品等の物置。	【60】	
		通用口風除室	傘立てを置く。	【10】	
		通用口玄関	下足箱設置。	【10】	
		大会議室	見学者団体用、2 分割パーテーション付	【170】	
		備蓄倉庫	市の災害用備蓄倉庫。	【10】	
		渡り廊下（必要な場合）	幅 4m程度。	*	*
		見学者用駐車場	バス 3 台以上、車椅子用 2 台以上、一般 10 台以上。	*	*
		駐輪場	20 台以上	*	*

※概略床面積の「*」印は適切な面積にて提案とする。

５．２．４　構造計画（Ａ工区）

(1)一般事項

ア　構造計画は、プラント設計、意匠計画及び建築設備設計との調整を図り、経済性に配慮しつつ所要の性能を確保する。

イ　本件施設の耐震安全等は、「３．１．６　地震対策」による。

(2)基本計画

ア　工場棟は特殊な建築物であり、プラント機器類は重量が大きいことから、十分な構造耐力を持つ建築構造とする。

イ　地震時を考慮し、重量の大きい設備は、剛強な支持架構で支持する。

(3)基礎構造

ア　基礎は、良質な地盤に支持させる。基礎構造は上部構造の形式、規模、支持地盤の条件及び施工性等を総合的に検討し建物に有害な障害が生じないように配慮する。

イ　杭基礎の選定に当たってあたっては、支持地盤の状況を勘案して短杭にならないように注意し、原則として異種基礎構造は避ける。

ウ　杭基礎は、敷地内の埋設廃棄物の下に位置する不透水層より下部を汚染させないような適切な対策を講じた工法を選定すること。

(4)躯体構造

ア　各部の構造的な特殊性及びプラント機器類の維持管理等を考慮して、構造架構形式を選定し計画する。クレーン、重量機器及び振動発生機器類を支える上部架構は、SRC造あるいはRC造とし、炉室架構はS造の大スパン架構とする。

イ　上部構造形式は軽量化に留意し、下部構造は十分に剛なものとする。このため、プラットホーム部、ごみピット部及び炉室部は、それぞれの特殊性を考慮し、架構形式を選定する。

ウ　S造屋根面、壁面についてはブレースを十分にとって、剛性を高めること。大スパン架構となることが予想される部分については､変形量をできるだけ少なくするよう考慮する。

エ　地下水槽等は、水密性の高いRC造とし、槽内部からの漏水及び槽外部からの地下水等の流入を防止する。

オ　騒音又は振動を発生する機器を配置する箇所の構造方式の選定に当たって、十分な検討を行う。特に、機器等の低周波対策を考慮する。

カ　地盤面下の躯体は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、ガス濃度が高くならないように、高床方式、砕石層や地中梁下のフラットピット化等による適切な対策を講じること。

キ　地下構造物には防食対策を施すこと。

５．２．５　管理棟・計量棟計画（Ａ工区）

(1)照明・空調・居住性について十分配慮する。

(2)管理棟は、工場棟にてその機能を満足できる場合には、設置しなくても良い。

(3)計量棟居室には、計量中の車両の排ガスが入り込まないようにする。

(4)管理棟・計量棟内にミニキッチン、便所を設ける。

(5)金銭を取り扱う場合、防犯対策を行う。

(6)工場棟と調和する意匠とする。

(7)駐車スペース側に窓口を設け、一般持込車等の対応が可能な計画とする（「２．３．２　計量手続き、荷下ろし作業」参照｡)。

(8)計量棟は、計量棟全体を屋根で覆う。屋根については、十分な強度とともに、風雨時に

も受付場所や計量ポストが雨に濡れることが無いよう、仕舞や大きさに配慮する。

５．２．６　一般構造（Ａ工区）

(1)屋根

ア　炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐塩等の耐久性に配慮する。

イ　外壁と屋根の結露防止を行う。

(2)床

ア　重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、スラブの増厚や小梁を有効に配置するなど、構造強度を確保し振動を押さえる。

イ　工場棟１階の床は、地下室施工後の埋戻土等の沈下の影響を受けない構造とする。

ウ　汚水が垂れる、粉じんが発生する等、清掃、水洗が必要な専用室の床は防水を行う。

エ　電力や通信用配線が煩雑となる事務室、中央制御室、電算機室等は、原則としてフリーアクセスフロアとし、用途や機能に応じて強度や高さを定める。なお、床下は、防じん塗装以上の仕上げを行う。

オ　床下は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、ガス溜まり等が発生しないように､砕石層や地中梁間の空間グリットに通気口を設置したピット床等により適切な対策を講じること。

(3)内壁

ア　各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙、防湿）を満足するとともに、意匠についても配慮する。

イ　不燃材料、防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸音性等、他の機能と適切な施工方法をも考慮し選定する。

ウ　内壁は、万一、メタンガスが進入してもガス濃度が高くならないように、通気確保等により適切な対策を講じること。

(4)建具

ア　必要に応じて、防火性、耐食性、遮音性及び機能性を確保する。

イ　外部に面する建具は、耐風、降雨、耐塩を考慮した、気密性の高いものとする。

ウ　機材の搬出入を行う扉は、搬出入が想定される機材の最大寸法を考慮して形状や大きさを決め、特に大きいものは防音扉とする。

エ　臭気のある室内に出入りする扉はエアタイト構造とし、中央制御室等への出入口には前室を設ける。

オ　居室のガラスは、十分な強度を有し台風時の風圧にも耐えるものとする。

カ　夜間照明への昆虫類等の誘引防止のため、ブラインド等を設置し日没後は光の漏洩を防止する。

キ　網戸を設ける。

ク　地上階に設ける建具は、津波対策を考慮すること。

(5)天井裏

万一、メタンガスが進入してもガス濃度が高くならないように、通気確保等により適切な対策を講じること。

５．２．７　仕上計画（Ａ，Ｂ工区）

(1)外部仕上

ア　環境に適合した仕上計画とし、違和感のない、清潔感のあるものとし、工場全体の統一性を図る。

イ 材料は経年変化が少なく、防汚性、耐候性、耐塩性があり、色調変化（色あせ）がし難いものとする。

ウ 屋根、外部仕上げは、鳥の止まりそうな所へは防鳥網の取り付け等鳥害対策を行う。

エ 通気管等には防虫網を設ける。

(2)内部仕上

各部屋の機能、用途に応じて必要かつ適切な仕上材を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮する。主な部屋の仕上げについては下表を参考とし、同程度もしくはそれ以上の水準の内部仕上げを行うものとする。なお、軽量鉄骨間仕切り壁は、両面仕上げること。

その他の必要な部屋の仕上げについては、提案によるものとする。

表２−２６　建築仕上げ表（工場棟）

№.	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	ごみピット	水密ｺﾝｸﾘｰﾄ 金ｺﾞﾃ押え		ﾋﾟｯﾄ部 水密ｺﾝｸﾘｰﾄ 打放し 上部 ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	直天井	ﾄｯﾌﾟﾗｲﾄ又はｻｲﾄﾞﾗｲﾄ ごみ貯留目盛ｽｸﾘｰﾝ
2	機械諸室（地階）	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	外部廻り側溝 ｶﾞｽ抜き設備
3	機械諸室（地階）（騒音のある諸室）	同 上	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	吸音材	吸音材	外部廻り側溝
4	炉室	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し 版表し	直天井	換気ﾓﾆﾀ
5	排水処理設備室	同 上 一部耐薬品塗装	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し，目地切 一部耐薬品塗装	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	
6	機械諸室（地上階）	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	同 上	直天井	
7	機械諸室（地上階）（騒音のある諸室）	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	吸音材	吸音材	
8	受変電室	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え 合成樹脂塗床	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し 目地切 合成樹脂塗装	Ｅ．Ｐ	ﾃﾞｯｷ表し	ｹｰﾌﾞﾙﾋﾟｯﾄ ｶﾞｽ抜き設備
9	ﾀｰﾋﾞﾝ発電気室	同 上	同 上	吸音材	吸音材	
10	誘引送風機室	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	吸音材	吸音材	
11	搬出設備室	同 上	同 上	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し 版表し	ﾃﾞｯｷ表し	
12	排ｶﾞｽ処理設備室	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	版表し	直天井	
13	建築設備機械室	同 上	同 上	吸音材	吸音材	
14	ﾌﾟﾗｯﾄﾎｰﾑ	ｺﾝｸﾘｰﾄ耐摩耗仕上げ	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し 版表し	ﾃﾞｯｷ表し	床勾配 1.5% 排水溝蓋：ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ

No.	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
15	ﾎｯﾊﾟｽﾃｰｼﾞ	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	同 上	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	直天井	床、壁はﾊﾞｹｯﾄの衝突を考慮
16	ﾌﾟﾗｯﾄﾎｰﾑ監視室	ﾋﾞﾆｰﾙﾀｲﾙ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ ｸﾛｽ	化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
17	ｸﾚｰﾝ操作室	ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ	同 上	同 上	岩綿吸音板 ＰＢ 捨張	ﾋﾟｯﾄ側はめ殺し窓
18	中央制御室	ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ	同 上	同 上	同 上	廊下側には見学窓
19	電気室	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え 合成樹脂塗床	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し 合成樹脂塗装	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｹｰﾌﾞﾙﾋﾟｯﾄ ｶﾞｽ抜き設備
20	押込送風機室	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	吸音材	吸音材	
21	脱臭装置室	同 上		ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	
22	ＥＶホール	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ ｸﾛｽ	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	ｶﾞｽ抜き設備
23	見学者通路 見学者ホール	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	同 上	同 上	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	両側に手摺 見学窓 ｶﾞｽ抜き設備
24	階段室	ｺﾝｸﾘｰﾄ金ｺﾞﾃ押え 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放しの上ｸﾛｽ	段裏ＳＯＰ 最上階化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	ｶﾞｽ抜き設備
25	便所 （内部） （外部）	長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ 磁器質ﾀｲﾙ貼 ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ｹｲｶﾙ板 ＥＰ－Ｇ 半磁器質ﾀｲﾙ貼	岩綿吸音板 ＰＢ 下地 ｹｲｶﾙ板 ＥＰ－Ｇ	
26	ランプウェイ	ｺﾝｸﾘｰﾄ刷毛引きﾘﾝｸﾞ模様仕上げ	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放しの上吹付ﾀｲﾙ	ｶﾗｰｶﾞﾙﾊﾞﾘｳﾑ鋼板表し	床勾配 10% 排水溝蓋：ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ

表２-２７　建築仕上げ表（管理棟）

No.	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	玄関ホール	磁器質タイル 長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	磁器質タイル ﾋﾞﾆﾙ巾木	磁器質タイル ｸﾛｽ	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	傘立て
2	大会議室	ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ	木製巾木	ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ ｸﾛｽ	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	遮光ﾌﾞﾗｲﾝﾄﾞ ﾎﾜｲﾄﾎﾞｰﾄﾞ
3	備蓄倉庫	長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ ＥＰ	化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	
4	ﾐｰﾃｨﾝｸﾞﾙｰﾑ	長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ｸﾛｽ	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	
5	更衣室	長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ ＥＰ	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	
6	便所	長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ｹｲｶﾙ板 ＥＰ－Ｇ	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	
7	書庫、収納庫	長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ﾌﾟﾗｽﾀｰﾎﾞｰﾄﾞ ＥＰ	化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	移動ﾗｯｸ

表２-２８　建築仕上げ表（その他）

No.	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	計量棟	ﾀｲﾙｶｰﾍﾟｯﾄ ﾌﾘｰｱｸｾｽﾌﾛｱ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ＥＰ	化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	ﾐﾆｷｯﾁﾝ 便所
2	渡り廊下（必要な場合）	長尺塩ﾋﾞｼｰﾄ	ﾋﾞﾆﾙ巾木	ｸﾛｽ	岩綿吸音板 ＰＢ 下地	両側に手摺

５．２．８　工場棟の主な専用室の概要（Ａ工区）

(1)プラットホーム

「３．２．２　プラットホーム（土木・建築工事に含む)」に準ずる。

(2)ごみピット

「３．２．６　ごみピット（土木・建築工事に含む)」に準ずる。

(3)炉室

ア 炉室は、焼却炉、及びボイラ等を中心とする吹抜構造とし、必要な機器の設置・配管スペース並びにメンテナンススペース等を十分に確保する。

イ 炉室内には垂直動線上の最適な位置にメンテナンス用エレベータを設け、メンテナンス動線との連携を図る。また、動線上主要なプラント階段を 3 炉系列に対し、2 ケ所以上設ける。

ウ 炉室の上部階は機器点検、修理のためグレーチング製の点検歩廊を設け、必要箇所には手摺を設ける。周囲部は必要機器を設置すると共に他室及び点検歩廊間との連絡を考え回廊、階段を設ける。

エ 炉室には大型機器搬入のため外部と連絡できる開口部と通路、マシンハッチを適切な位置に設ける。なお、1 階部分には大型車両が進入可能なメンテナンス通路を確保すること。

オ 機器の放熱に対処するために、換気モニタを効率的に設ける。また、自然換気又は第 2 種機械換気が適切に行われるように計画するとともに､炉室内の自然採光を十分に確保する。

カ 見学通路又はホールから炉室を見学できる防音、遮音、防臭対策を施した窓を設置する。

(4)前室

ア 臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏洩を完全に防止するために前室を設ける。特に、天井内部の配管の貫通部の処理に注意する。

イ 前室内部は正圧とし、出入口には臭気漏洩防止のためエアタイト仕様の建具を設置する。

(5)油圧装置室

ア 作動油の交換作業が容易な位置とする。

イ 必要で十分な換気を行える構造とする。

(6)各種送風機室

ア 誘引送風機、押込送風機は、専用室に収納する。その他の騒音発生機械は、防音対策、防振対策の観点から、できるだけ専用室に収納することが望ましいが、労働環境への配慮と敷地境界での法令遵守を条件に提案を可とする。なお、保守点検に必要なホイストの使用に支障をきたさないスペースを確保する。

イ 誘引送風機を配置した専用室には、機材の搬出入のための開口部を設ける。

(7)搬出設備室

ア 磁性物、集じん灰等の搬出設備は、できるだけ一室にまとめて設置し、特に搬出時の粉じん対策には万全を期す。

イ 粉じん等の漏えい防止のため、シャッター等を設け、室内にて積み込み作業を行う。

ウ 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切り、気密性を確保する。特にコンベヤ等の壁貫通部の周囲は確実に密閉する。

(8)各種排水処理水槽

ア 系統ごとに適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずる。

イ 酸欠の恐れのある場所、水槽等は、入り口又は目立つ所に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時十分な換気が行える設備を設ける。

ウ 砂取りや清掃が必要な水槽については、作業が容易な位置、構造とする。

(9)中央制御室

ア 各専門室と密接な連係を保ち、なかでも炉本体、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡できる位置に配置する。

イ プラントの運転、操作、監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明や空調及び居住性について十分配慮する。

ウ 主要な見学設備であるため、監視盤やパネル等は意匠に配慮する。

エ 床はフリーアクセスフロア（帯電防止タイルカーペット仕上げ）とし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。

(10)電算機室

ア 中央制御室に近接して設ける。内部の仕上げは、防じん対策に留意して計画する。床は中央制御室に準じ空調についても十分考慮したものとする。

(11)クレーン操作室

ア ピットに面し、ピット内及び周辺の状況が見通せ、ごみの搬入、撹拌作業及び監視が最も行いやすい位置とする。

イ 監視窓は、はめ込み（ステンレス製窓枠）とし、窓面に影反射のないよう考慮する。

ウ 監視窓の洗浄を目的に、自動洗浄装置又はごみピット側から安全に清掃が出来る歩廊及び洗浄設備を設置する。

エ 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設ける。

オ 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の投入可否指示操作盤、インターロック装置を設ける。

カ 操作室付近に手洗い、便所を設ける。

(12)受変電室

ア 機器の放熱や換気に十分留意し、機器の搬出入が容易に行えるものとするとともに、水害や粉じんによる影響のない位置に計画する。また、上階には水を使用する諸室を設けない。

イ 室内各機器の点検・整備を考慮した十分なスペース及び空調ダクト、電気配線を行うための十分な天井高さを確保する。また、大型機器搬入用の大扉を設ける。

ウ 受変電室は、Ａ工区北西角からの距離が短い位置とする。

(13)配電盤室

ア 中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように、中央制御室に近接した位置に設置する。

イ 設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、点検・整備に支障のない十分な面積を確保し、将来の増設スペースも確保する。

ウ 床面はフリーアクセスフロアとし、計画に当たってはケーブル等の配線及び保守点検が余裕を持って行える十分な有効空間を確保する。

(14)蒸気タービン発電機室

ア 内部空間は、蒸気タービン及び発電機の点検・整備に必要なスペースを確保する。ま

た、天井走行クレーンを設けるために構造面にも配慮した計画とする。

イ 蒸気タービン及び発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立基礎とし、エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とする。

ウ 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、地下部の床排水についても十分考慮する。また、機器からの放熱による室温の上昇に対処するため室内の換気に十分留意し計画する。

エ 蒸気タービン及び発電機のメンテナンス用として大扉を設けること。また、地下部の機器搬出入用のマシンハッチを設ける。

オ 見学者通路から発電機室の内部の状況を見通せるように、防音、遮音性のよい見学者用窓を設ける。

(15)非常用発電機室

ア 非常用発電機室は、蒸気タービン発電機室に近接して設ける。

イ 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水、室内換気及び吸気用エアチャンバー、ダクト等も十分配慮して計画する。

(16)低圧蒸気復水器ヤード

ア 十分な高さを有する遮音壁を設け、復水器からの騒音を減じるために吸音材等による措置を講ずる。また、鳩等の進入防止のため防鳥対策を施す。

イ 復水器からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮した構造とする。

５．３　土木工事及び外構工事

５．３．１　土木工事（Ａ，Ｂ工区）

(1)山留、掘削

ア 土工事は安全かつ合理的な工法を採用し、山留は撤去する。

イ 掘削土砂は、適正に処理・処分する。詳細は、汚染土壌・埋設廃棄物対策工事による。

ウ 土工事は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、安全面及び作業面等において、適切な対策等を講じる。

(2)外構工事

外構施設については敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な設備とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性等を検討した計画とする。なお、外構工事に先立つ外構計画としては、建て替え完了後（Ａ工区）、解体撤去完了後（Ｂ工区）の２段階で計画するものとする。そのため、一部、車両動線の変更等も合わせて計画する。また、歩行者用通路等に市で保管している再生ブロック（約5,000個（100㎜×200㎜×60㎜:3,570個、100㎜×200㎜×80㎜：346個、100㎜×100㎜×60㎜：815個）を使用する。再生ブロックは北部清掃工場内に保管してあり、運搬費用は事業者負担とする。

外構施設計画は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、極力、ガスが自然に抜けるように配慮し、適切な対策等を講じる。また、歩道切り下げ等においては、道路管理者と協議を行う。

Ａ，Ｂ工区の敷地外周部 10ｍの帯状範囲は、法面も含めて積極的に緑化する。外周部以外のＡ工区の地盤面は、構内道路が過半であるため、アスファルト舗装とする。Ｂ工区の地盤面は、潮干狩りシーズンの駐車場利用を優先し、入口を別に設け、全面駐車場を基本とした面的整備を行う。利用に係る優先順位は、①災害廃棄物の仮置き場、②潮干狩りシーズンの駐車場利用、③定期修繕時の事務所や資材置き場としての順番で利用できるようにする。

ア 構内道路及び駐車場

（ア）十分な強度と耐久性を持つ構造かつ無理の無い動線計画とし、必要箇所に白線、車

止め、道路標識を設け、車両の交通安全を図る。
（イ）計画する駐車場（Ａ，Ｂ工区内）は、次のとおりとする。

表 ２-２９　計画する駐車場（Ａ，Ｂ工区内）

利用者	駐車台数
①施設運転要員	
高効率ごみ発電施設	運転員と交代要員の合計人員（最大）に対し、最低1人1台以上を確保する。 メンテナンス時の必要台数に配慮する。
②見学者	
小学生	大型バス3台以上
一般来場者	10台以上、車椅子用2台以上
③直接持込み	
一般用	【　】台

（ウ）構内道路の設計はアスファルト舗装要綱（社団法人　日本道路協会編）による。
（エ）構内道路及び駐車場は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、ガス抜き管が設置されるため、適切な沈下防止対策等を講じること。
イ 構内雨水集排水設備工事
（ア）工事内容
i）　排水溝
ii）　排水管
iii）付帯設備
（イ）施工
雨水（再利用しないもので、かつ、汚染土壌や埋設廃棄物に接触していないもの）は原則として、敷地周辺の雨水排水路に接続させる計画とする。その際、流域及び排水量に留意する。その他、施設周りに適切な排水設備を設け適当な位置で幹線水路に接続させる。なお、雨水集排水設備は、位置、寸法、勾配、耐圧、ガス溜まりに注意し、不等沈下、漏水のない計画とする。
ウ 植栽芝張工事
敷地内外周部は原則として高木、中木、芝張り等により良好な環境の維持に努める。
（ア）植栽は、極力郷土種を用いる。なお、付近の植生については、環境影響評価書を参考とする。
（イ）必要に応じて植栽への散水設備等を設ける。
エ 構内照明工事
（ア）場内及び構内道路その他必要な箇所に、構内照明を常夜灯回路とその他の回路に分けて設ける。なお、過剰な構内照明の設置は避ける。
（イ）構内照明は、太陽光、風力等の自然エネルギーの利用やLED照明等の使用を原則とする。
（ウ）点滅は、自動操作（自動点滅器、タイマー併用）及び高効率ごみ発電施設工場棟の中央制御室による手動操作とする。
（エ）昆虫類の誘因効果の低い波長や仕様のものを採用する。
（オ）夜間活動する鳥類の保全に配慮し、夜間照明が周辺を照射しないよう、遮光対策等

に配慮する。

オ 門扉工事

（ア）意匠に配慮した門柱とし、鋼製門扉を設置する。

（イ）降雪時においても使用できるような構造とする。

カ 囲障工事

（ア）意匠に配慮した高さ 1.8m の囲障を全周囲設置する。

（イ）敷地境界付近に設置する柵について、周辺地域との調和の図られる色彩とする。

キ 防火水槽工事

（ア）敷地内外周部に容量 40ｔ以上の防火水槽を 2 基設置する。なお、水槽水位の管理は市にて行うが、水槽への給水を含むその他の管理は運営事業者にて行う。詳細仕様は消防局との協議により決定する。

５．３．２　土木仕様（Ａ，Ｂ工区）

(1)構内道路工事

ア 幅員は、一方通行（一車線）の場合を 6mとし、対面通行（二車線）は 8mとする。

イ アスファルト舗装に路面標示をする。

ウ 施工前に、CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。

エ 必要な排水設備を設ける。

オ 消防はしご車が全面停車可能となるよう全面 20ｔ耐圧の舗装とし、敷地入口に「消防はしご車全面停車可」の看板を設置する。詳細仕様は消防局との協議により決定する。

(2)駐車場

ア 白線、案内矢印引き、車止め設置のアスファルト舗装を標準とするが、汚染土壌・埋設廃棄物対策と併せて提案とする。

イ 路面厚は、構内道路に準拠する。

５．４　建築機械設備工事

５．４．１　空気調和設備工事（Ａ工区）

原則として、各居室、見学者通路、計量棟、電気室、電算機室、倉庫（一部）等を対象とする。

５．４．２　換気設備工事（Ａ，Ｂ工区）

(1)本件施設の作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気を必要とする部屋に応じた換気を行う。

(2)建物全体の換気バランスをとるとともに、位置及び構造を十分に考慮する。

(3)臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、できるだけ単独に離して排気する計画とする。また、建築プラン上でも前室を設ける等気密化を図る。

(4)換気設備の機器及び風道等は、工場棟の特殊性（腐食ガス）を考慮して使用材料を選定する。

(5)換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、実際の運転状態に合う省エネにも対応できるものとする。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起こらないように考慮する。

(6)耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてステンレス又は塩ビコーテング鋼板製を使用する。また、耐火区画の貫通部については、耐火性のダクトまたはサヤ管式を採用する。

(7)送風機の機種及び材質は、使用目的に適した物を選定する。

(8)騒音、車両排ガス、粉じん等から給排気口の設置場所に考慮する。
(9)室温が高い炉室・各機器室・電気室等や、粉じん・臭気が問題となる諸室等は、室内条件を十分把握して換気設計基準を設定する。
(10)換気設備計画は、敷地内の埋設廃棄物内部からメタンガスが広範囲に発生しているため、ガス濃度が高くならないように、適切なガス抜き設備、ガス検知器、ガス監視を講じる。（Ｂ工区を含む）

５．４．３　給排水衛生設備工事（Ａ，Ｂ工区）

(1)給水水量は、提案した人数に対応するものとする。
(2)便所の手洗いは自動水栓、浴室の水栓はサーモスタット付き水栓（シャワー付き）とする。
(3)洋式便所は温水洗浄便座、小便器はセンサー付きとする。
(4)湯沸し室等の調理器は、電気式とする。

５．４．４　消火設備工事（Ａ，Ｂ工区）

消防法規に基づくものとし、実際の施工に際しては、所轄の消防署と協議の上行うものとする。

５．４．５　給湯設備工事（Ａ工区）

各室及び対象室に給湯設備を設ける。なお、給湯水栓は混合水栓とし、給湯は余熱利用又は電気式から、利便性、経済性、維持管理性等を総合的に勘案して設定する。

５．４．６　エレベータ設備工事（Ａ工区）

(1)「５．２．１　(23)オ　エレベータ」の記載内容に準じて必要数設置する。
(2)停電や地震等の災害時に対応できる機種とする。
(3)見学者が利用するエレベータは、身障者仕様とする。
(4)エレベータシャフトは、万一、メタンガスが進入してもガス濃度が高くならないように、通気確保等により適切な対策を講じること。

５．５　建築電気設備工事

本設備は低圧動力主幹盤、照明主幹盤の２次側以降の各建築電気設備工事とする。

建築電気設備は、関係法令に適合したものであること。本仕様書に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房庁営繕部「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」によるものとする。

建築電気設備は次のとおりとし、また、電気配線工事は「４．１．１１　電気配線工事」を参照する。

建築電気設備計画一覧表を作成し、市に提出する。

1.動力設備	１式
2.照明及び配線工事	１式
3.その他工事	１式
自動火災報知設備	１式
電話設備	１式
拡声放送設備	１式
テレビ共聴設備	１式
避雷設備	１式
啓発用再生可能エネルギー利用設備	１式

急速充電設備	１式
インターホン設備	１式
警備用配管設備	１式
緊急地震速報設備	１式

５．５．１　動力設備工事（Ａ工区）

本設備は給排水､冷暖房および換気などの建築設備の動力負荷および電灯分電盤に対する電源設備で、動力制御盤および電灯分電盤の設置ならびに電気室主幹盤より動力制御盤および電灯分電盤までの必要な工事一切とする。

主要な機器は、運転表示および故障表示を中央制御室で監視するのみならず、中央制御室より主要機器を制御できるものとする。なお、主要機器の内容については、市と協議を行うものとする。

(1)主要設備

ア 動力制御盤	１式
イ 電灯分電盤	１式
ウ その他必要な付属品	１式

５．５．２　照明及びコンセント設備工事（Ａ，Ｂ工区）

本設備は、一般照明および非常用照明電灯、誘導灯ならびにコンセント設備の設置と、電灯分電盤からこれらの器具に至る配線工事である。

照明設備は、原則、天井埋め込み型、一括の ON・OFF が可能なものとし、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とする。また、集中監視装置を中央制御室及び管理棟に設置する。非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠して、設置する。

照明器具は、用途および周囲条件により、防湿、防水、防じんタイプ、ガード付等を使用すること。また、LED 器具等の省エネルギー型を使用する。

高天井の照明についても省エネ、長期使用を考慮した器具とすること。高天井の照明は、電動式オートリフタを採用するものとし、安定器は安定器収納盤に収めるものとする。照明器具およびオートリフタ操作盤は保守点検に便利な場所で雰囲気の良い場所に設置する。

外灯はポール型照明を基本とし、自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とする。

コンセントは維持管理性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型とする。

また、床洗浄を行なう部屋については原則、床上 80cm 以上の位置に取り付ける。

(1)材料	配線	【エコケーブルまたはエコ電線】
	配管	【　】

(2)主要機器

ア 照明器具	１式
イ 配線配管器具	１式
ウ その他必要な機器	１式

各室の照度は、用途に応じ十分なものとし、機器の運転管理上特に必要な箇所には局部照明装置を設けるものとする。

照度設計基準（平均照度）は、次表の値を参考にすること。記載なき室名の照度については、同じ用途に準拠する。

表 2-30　照度設計基準（平均照度）

場所名	照度（ｌｘ以上）
事務室、中央制御室、会議室、研修室	750
電気室、食堂、休憩室	300
炉室、浴室、洗面、洗濯室	200
機械室、各送風機室、プラットホーム	150
湯沸し室、便所、脱衣室、更衣室、ピット底部	150
通路	100
非常照明	1～10
構内外灯	20～40ｍ間隔に１本

５．５．３　その他工事（Ａ，Ｂ工区）

(1)自動火災報知器設備

消防法に準拠し、自動火災報知器設備を必要な箇所に設置する。

ア 主受信機形　　形式　　【　】
　設置場所　　中央制御室
イ 副受信機　　形式　　【　】
　設置場所　　SPC 事務室
ウ 感知器　　形式　　【　】
　数量　　１式
エ 非常電源　　１式
オ その他
　飛灰関係諸室の感知器は防水型とする。

(2)電話設備

管理棟、工場棟、計量棟の必要箇所にビジネス電話を設置し、外線ならびに内線通話を行う。また、中央操作室には光化学スモッグの発令時に県と連絡と取りあうＦＡＸならびに電力事業者との専用回線による電話機を設置する。

炉室等の維持管理時に使用する通信手段は PHS 方式による方法とする。

電話機本体、電話集合装置、配管などの一切を施工する。

また、光通信及び構内 LAN ケーブルの設置に係る配管配線工事を行う。

ア 外線用　　【　】回線（内 2 回線 FAX 専用）
イ 内線用　　【　】回線
ウ 光通信　　１回線
エ 構内電話
　型式　　【　】方式
　台数　　【　】台
オ 配管配線工事　　１式

(3)拡声放送設備

本設備は拡声放送設備とし、各機器の設置と配管工事を行う。

なお、電話設備でのページング放送を可能とするとともに、一斉放送及び切替放送が可能なものとする。

ア 主要機器
（ア）増幅器　　１式
（イ）遠隔操作器　　１式

（ウ）スピーカー　　　　　　　１式

（エ）その他必要な付属品　　　１式

イ 特記事項

（ア）増幅器はラジオチューナ（AM、FM)、一般放送、非常放送（消防法上必要な場合）及びチャイム付とし、中央制御室に設置する。

（イ）主要な箇所に必要な音量のあるスピーカーを設置する。

（ウ）スピーカーを設置するそれぞれの箇所で、音量調整が可能なものとする。

(4)テレビ共聴設備

本設備はテレビ共聴設備として各器具の設置と配管、配線工事を行う。

ア アンテナ形式　　　　　　　共聴

イ ユニット形式　　　　　　　【　】

ウ 受信　　　　　　　　　　　地上デジタル

エ 数量　　　　　　　　　　　１式

オ 材質　　　　　　　　　　　配線【　】

　　　　　　　　　　　　　　　配管【　】

カ 主要機器

（ア）ＵＨＦアンテナ　　　　　１台

（イ）ユニット　　　　　　　　１台

（ウ）配線，配管材料　　　　　１式

（エ）その他必要な付属品　　　１式

(5)避雷設備

建築基準法に従い、避雷設備を設置する。

ア 形式　　　　　　　　　　　建築基準法に基づく

イ 突針

煙突　　　　　　　　　　　１基

建物　　　　　　　　　　　【　】基

(6)啓発用再生可能エネルギー利用設備（太陽光、風力、地中熱等利用設備）

本設備は見学者に対する環境学習を目的として設置する。

ア 形式　　　　　　　　　　　【　】

イ 数量　　　　　　　　　　　【　】基

ウ 設置場所　　　　　　　　　【　】

エ 能力　　　　　　　　　　　【　】

オ 特記事項

（ア）見学者から設備を視認できる場所に設置する。

（イ）データ収集装置を設ける。収集したデータは電力監視設備に表示できるようにする。

（ウ）見学者説明用の表示装置（薄型モニター、40 型）を設け、設備に関連する周辺の気象状況、設備の稼働状況等（日射量、風速、温度、発電量等）を表示する。

（エ）発電を行う場合は、低圧系統に連系（連系点は建築設備の動力制御盤または建築照明分電盤）できるように必要な保護装置を設ける。発電した電力は全て場内消費とし、売電は行わない。

(7)急速充電設備

本件事業に関連する電気自動車用として､駐車場に１ヶ所の充電器設置用のスペースを設ける。充電器本体の設置については本業務範囲外とするが、充電器を設置するための計画と、電気配線用の埋設配管等、充電器設置以外の必要な工事を行う。

(8)インターホン設備

来場者用玄関及び工場棟の通用口に来客対応としてインターホン設備を設ける。

(9)警備配管工事

警備に必要な配線配管を設置する。

(10)緊急地震速報工事

緊急地震速報は、中央制御室に設置し、放送設備と連動する。

第６章　汚染土壌・埋設廃棄物対策工事

６．１　総則

事業予定地は、以前、不燃物の最終処分場として利用していた土地であり、また、それに由来する汚染土壌が存在する土地であるため、土地の形質変更が伴う工事に関しては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃掃法」という。）並びに土壌汚染対策法（以下、「土対法」という。）に基づいた設計、手続き、施工、処理、処分等を行う。本章は、市が発注する船橋市南部清掃工場整備・運営事業のうち、汚染土壌・埋設廃棄物対策工事（以下「本工事」という。）に適用するものである。

６．１．１　一般概要

事業予定地は昭和48年から昭和51年にかけて一般廃棄物の最終処分場として利用されていた土地であり、現在も不燃物が埋設されているため、廃掃法第 15 条の 17 の規定により平成 27 年 3 月 31 日付で「一般廃棄物の最終処分場跡地の指定区域」とされたところである。

また、事業予定地は平成 21 年度に実施した土壌調査では、埋設廃棄物下層の土壌で鉛及びその化合物（以下「鉛」という。）、砒素及びその化合物（以下「砒素」という。）、ふっ素及びその化合物（以下「ふっ素」という。）の基準超過が確認されており、平成 26 年度に実施した土壌調査では表層においてふっ素の溶出量基準超過が確認されている。表層での含有量基準超過が確認されていないことから、Ａ工区は平成 27 年 2 月 24 日付で土対法の「形質変更時要届出区域（埋立地管理区域)」に指定されたところである。また、Ｂ工区の一部（周縁部分）も平成 27 年度中に同様の指定を受ける予定である。

建設工事で実施する掘削工事、杭工事等により、現状の「生活環境への負荷がない状態」を乱すことで、周辺への影響が懸念されるため、市では外部地下水への汚染拡散防止措置として「敷地周縁部分に鉛直遮水壁」を設けることとしている。

なお､本工事の施行基準は｢土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン(改定第 2 版)」(以下、「土対法ガイドライン」という。）と「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン」(以下、「形質変更ガイドライン」という。）を適用して、設計、施工を行うものとする。また、その他関係法令、指針、手引き等に準拠して、汚染土壌や特定有害物質等の飛散、揮散、工事区域外への流出を防ぐための措置を講じるものとする。

６．１．２　土対法に基づく区域指定について

事業予定地においては､埋設廃棄物に由来する埋設廃棄物直下の土壌汚染のおそれが否定できないことから、自主調査実施後、土対法第 14 条に基づく自主申請により、「形質変更時要届出区域（埋立地管理区域)」に指定された（平成 27 年 2 月 24 日船橋市告示第 86 号)。特定有害物質の種類は、第二種特定有害物質のすべて及びポリ塩化ビフェニルである。

なお、廃棄物層直下の土壌汚染状況調査を省略している。

６．１．３　土対法調査・手続きの流れ

事業予定地は、Ｂ工区に焼却施設の南部清掃工場及び管理棟他、Ａ工区に焼却灰再資源化施設が存在している。

新南部清掃工場は、Ａ工区に建設し、稼働後Ｂ工区の既存施設の解体を行う。ただし、Ｂ工区内に設置する鉛直遮水壁は、既存焼却施設稼働中に設置することとする。なお、土対法の調査・手続きの流れは以下の図のようになる。

ア　Ａ工区及びＢ工区の一部（周縁部分）

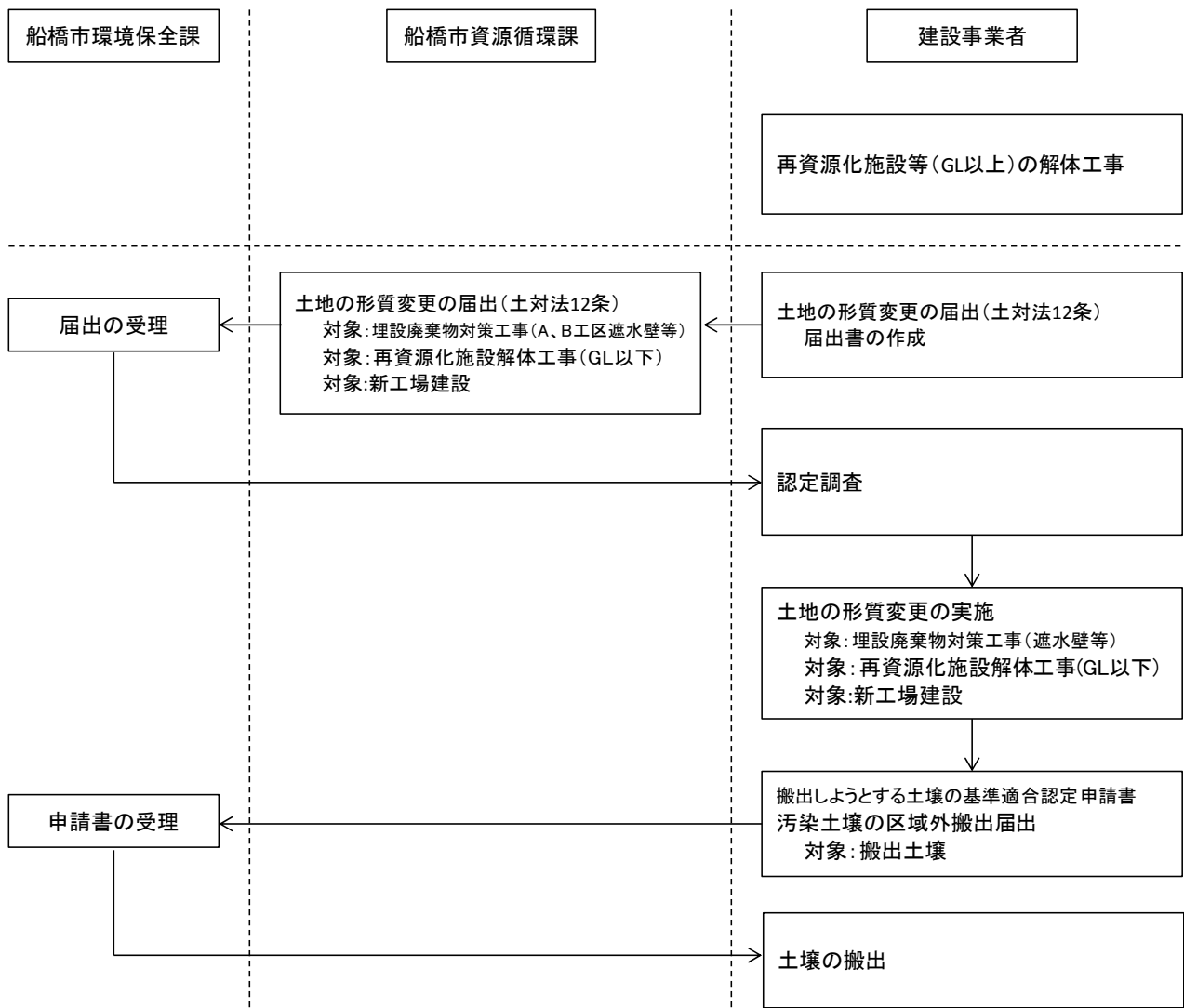



図　２−３　調査・手続きの流れ（Ａ工区及びＢ工区の一部（周縁部分））

イ Ｂ工区

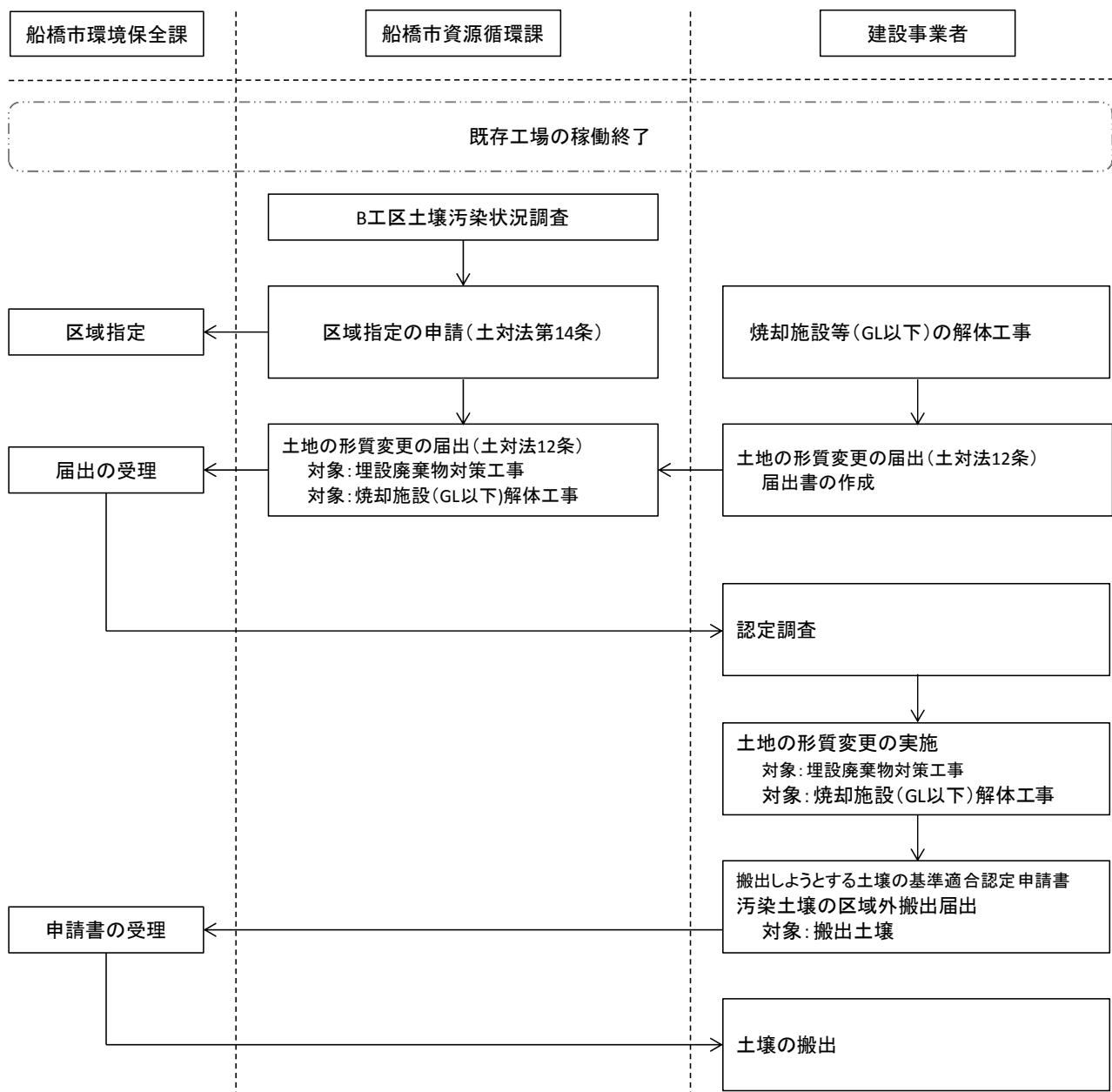



図 ２−４ 調査・手続きの流れ（Ｂ工区）

６．２　既往土壌・廃棄物・地下水、可燃性ガス等の既往調査結果

事業予定地では添付資料 13、14、15、16 に示す以下の調査等を行っている。

「添付資料 13　地質調査：埋設廃棄物、可燃性ガス、地下水、地質」

「添付資料 14　埋設廃棄物対策調査：地下水、可燃性ガス、観測井戸設置」

「添付資料 15　土壌汚染調査：土壌調査（表層）」

「添付資料 16　地下水等調査：地下水、可燃性ガス」

これらの資料を基に以下の調査結果の概略を示す。

６．２．１　土壌・廃棄物の汚染状況

(1) 土壌等の汚染の概要

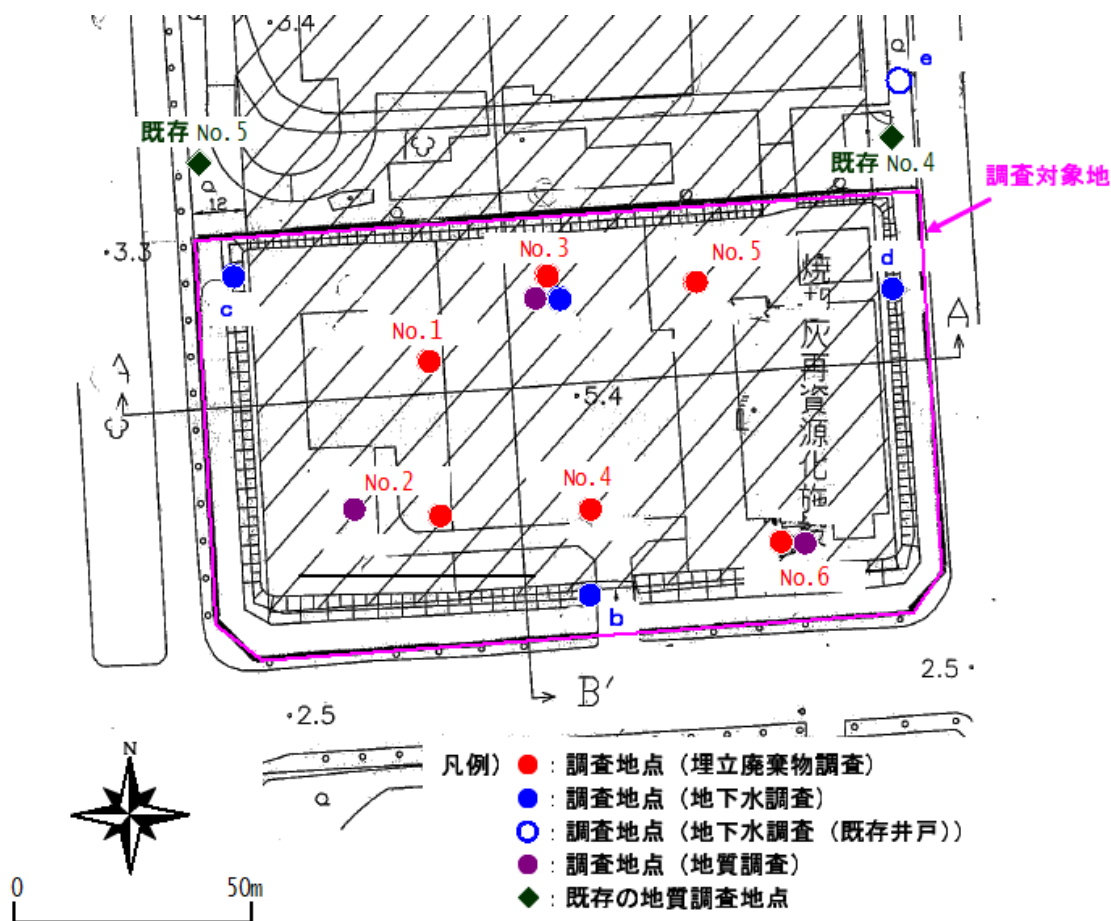
土壌・廃棄物の汚染状況については、平成 21 年度に実施した添付資料 13 の調査で、図２－５に示す 6 箇所の土壌・廃棄物の汚染状況を把握するため、土対法に基づく測定方法による分析等を実施した。表２－３１は地層構成表、表２－３２は基準不適合となった項目である。なお、表２－３２に示していない項目はすべて基準適合である。表２－３３は基準不適合となった項目（鉛・砒素・ふっ素）における溶出量と全含有量の分析結果一覧表である。

注）No.２は、地質調査の位置では廃棄物層が薄く、十分な試料が得られないと考えられたため、埋立廃棄物調査の地点は、調査対象地のより中央寄りの位置に設定した。

図　２-５　土壌および地下水調査地点図

表 2-３１　地層構成及び層厚

地層名	下端深度（GL m）	層厚（m）	平均層厚（m）	性状
表層	-4.50～-6.40	4.50～6.40	5.38	廃棄物の覆土、礫混りシルト主体、コンクリートがら一部混入
廃棄物層	-6.30～-8.30	1.20～2.90	2.23	不燃物
廃棄物直下層（埋土）	-8.60～-9.60	0.70～2.30	1.43	廃棄物を埋立てる際、遮水層相当として敷設したと考えられるシルト
地山	―	―	―	地山、貝殻混りの細砂

表 2-３２　基準不適合となった項目一覧

地層区分＼項目	鉛		砒素	ふっ素
	溶出量	含有量	溶出量	溶出量
表層	○	○	○	○
廃棄物層	No.2,3,6	No.1,2,3,4,5	No.6	○
廃棄物層直下	No.4,5	○	No.1,2,3,4,5,6	No.1,3,5
地山層上部	○	○	No.1,2,3,4,5,6	No.2,6

注）表中の地点名は、該当する項目及び深度で基準不適合であった地点を示す。
○は、全ての地点で基準に適合していたことを示す。

ア 表層

すべての項目が基準適合となっている。

イ 廃棄物層

本来、廃棄物層に土対法の指定基準は適用されないものの、指定基準と比較すると鉛の溶出量、含有量及び砒素の溶出量が基準不適合となっている。

ウ 廃棄物層直下

鉛、砒素、ふっ素が溶出量で基準不適合となっている。

鉛については、地山層では基準適合である一方、廃棄物層中には指定基準を上回る濃度が認められるため、廃棄物に由来する汚染である可能性が高いと考えられる。

砒素については、廃棄物及び自然的原因の複合要因による汚染の可能性が考えられるが、以下の状況により、自然的原因による可能性が高いと考えられる。

・廃棄物層直下の砒素の含有量に局在性が見られないこと
・廃棄物層直下や地山層において、深度方向の明らかな連続的な濃度低下傾向がみられないこと（図２－６）
・廃棄物の影響を受けていない地下水観測孔（後述する No.7-1 や第二帯水層）において、砒素が地下水環境基準に不適合であること

ふっ素については、すべての試料で自然的レベルの範囲内とみなせる含有量の上限値を下回っている。さらには海面埋立地であることから、自然的原因による汚染の可能性が高

いと考えられる。

エ　地山層

　砒素及びふっ素の溶出が基準不適合となっている。砒素及びふっ素は、すべての試料で自然的レベルの範囲内とみなせる含有量の上限値を下回っており、廃棄物層から下層への濃度減衰傾向はみられないことから、自然的原因による汚染の可能性が高いと考えられる。

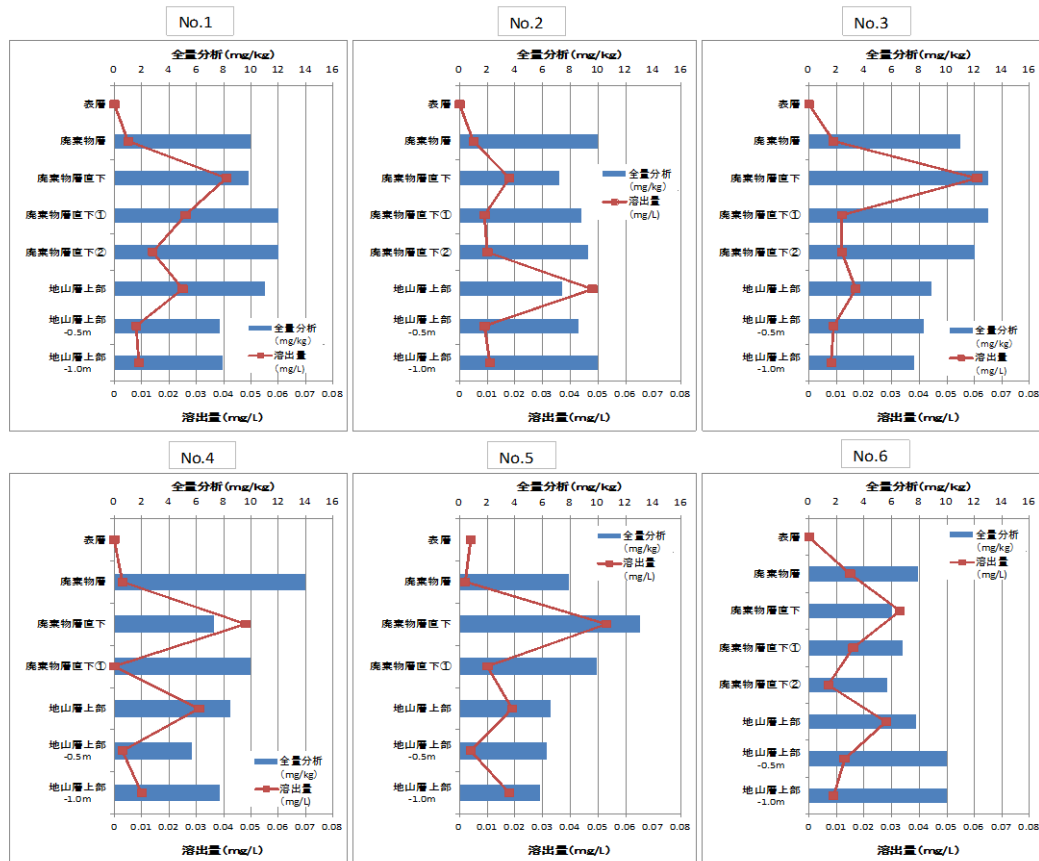



図　2-6　砒素における深度方向の濃度推移

表 2-33　土壌等の分析結果一覧表

試料名称		No.	深度（GL m）	鉛 溶出量（mg/L）		鉛 全量分析（mg/kg）	砒素 溶出量（mg/L）		砒素 全量分析（mg/kg）	ふっ素 溶出量（mg/L）		ふっ素 全量分析（mg/kg）
表層		No.1	0.00～-0.50	*<0.001*	○	－	*<0.001*	○	－	*0.37*	○	－
		No.2	0.00～-0.50	*<0.001*	○	－	*<0.001*	○	－	*0.31*	○	－
		No.3	0.00～-0.50	*<0.001*	○	－	*<0.001*	○	－	*0.47*	○	－
		No.4	0.00～-0.50	*0.001*	○	－	*<0.001*	○	－	*0.32*	○	－
		No.5	0.00～-0.50	*0.001*	○	－	*0.004*	○	－	*0.73*	○	－
		No.6	0.00～-0.50	*<0.001*	○	－	*<0.001*	○	－	*0.28*	○	－
廃棄物層		No.1	-5.50～-6.70	*0.005*	○	**300**	*0.005*	○	10	*0.42*	○	280
		No.2	-5.30～-8.10	*0.018*	×	**450**	*0.005*	○	10	*0.3*	○	290
		No.3	-6.40～-8.30	*0.015*	×	**330**	*0.009*	○	11	*0.56*	○	260
		No.4	-5.30～-8.05	*0.002*	○	**370**	*0.003*	○	14	*0.52*	○	310
		No.5	-5.25～-8.15	*0.001*	○	**350**	*0.002*	○	7.9	*0.27*	○	190
		No.6	-4.50～-6.30	*0.015*	×	88	*0.015*	×	7.9	*0.28*	○	130
廃棄物層直下		No.1	-6.70～-6.90	*0.004*	○	7	*0.041*	×	9.8	*0.82*	×	340
		No.2	-8.10～-8.30	*0.004*	○	6	*0.018*	×	7.2	*0.09*	○	210
		No.3	-8.30～-8.50	*0.006*	○	13	*0.061*	×	13	*1.3*	×	390
		No.4	-8.05～-8.25	*0.013*	×	13	*0.048*	×	7.3	*0.28*	○	160
		No.5	-8.15～-8.35	*0.023*	×	27	*0.053*	×	13	*1.2*	×	320
		No.6	-6.30～-6.50	*0.005*	○	6	*0.033*	×	6	*0.16*	○	100
廃棄物層直下	-1.0m	No.1	-7.70～-7.90	0.004	○	8	0.026	×	12	1.1	×	280
	-0.3m	No.2	-8.40～-8.60	0.003	○	7	0.009	○	8.8	0.38	○	300
	-0.5m	No.3	-8.80～-9.00	0.001	○	11	0.012	×	13	1.1	×	410
	-0.75m	No.4	-8.80～-9.00	<0.001	○	49	<0.001	○	10	0.53	○	180
	-0.75m	No.5	-8.90～-9.10	<0.001	○	11	0.01	○	9.9	0.76	○	160
	-0.7m	No.6	-7.00～-7.20	0.003	○	<5	0.016	×	6.8	0.1	○	250
廃棄物層直下	-2.0m	No.1	-8.70～-8.90	0.002	○	10	0.014	×	12	1.2	×	340
	-0.5m	No.2	-8.60～-8.80	0.002	○	9	0.01	○	9.3	0.69	○	240
	-1.0m	No.3	-9.30～-9.50	0.001	○	22	0.012	×	12	1	×	300
	-1.5m	No.6	-7.80～-8.00	0.001	○	<5	0.007	○	5.7	<0.08	○	350
地山層上部		No.1	-9.00～-9.20	*0.001*	○	8	*0.025*	×	11	*0.41*	○	250
		No.2	-8.80～-9.00	*0.008*	○	8	*0.048*	×	7.4	*0.85*	×	240
		No.3	-9.60～-9.80	*<0.001*	○	16	*0.017*	×	8.9	*0.66*	○	160
		No.4	-9.05～-9.25	*0.003*	○	5	*0.031*	×	8.5	*0.59*	○	180
		No.5	-9.10～-9.30	*<0.001*	○	8	*0.019*	×	6.6	*0.54*	○	150
		No.6	-8.60～-8.80	*0.006*	○	7	*0.028*	×	7.8	*0.8*	○	150
地山層上部　-0.5m		No.1	-9.50～-9.70	<0.001	○	<5	0.008	○	7.7	0.53	○	200
		No.2	-9.30～-9.50	0.001	○	<5	0.009	○	8.6	0.56	○	170
		No.3	-10.10～-10.30	<0.001	○	<5	0.009	○	8.3	0.6	○	190
		No.4	-9.55～-9.75	0.001	○	19	0.003	○	5.7	0.53	○	360
		No.5	-9.60～-9.80	<0.001	○	8	0.004	○	6.3	0.58	○	110
		No.6	-9.10～-9.30	0.002	○	7	0.013	×	10	0.87	×	280
地山層上部　-1.0m		No.1	-10.00～-10.20	<0.001	○	<5	0.009	○	7.9	0.61	○	210
		No.2	-9.80～-10.00	0.001	○	<5	0.011	×	10	0.66	○	160
		No.3	-10.60～-10.80	<0.001	○	<5	0.008	○	7.6	0.56	○	160
		No.4	-10.05～-10.25	<0.001	○	<5	0.01	○	7.7	0.58	○	150
		No.5	-10.10～-10.30	0.001	○	<5	0.018	×	5.8	0.53	○	120
		No.6	-9.60～-9.80	<0.001	○	6	0.009	○	10	0.69	○	170
基準値			－	0.01		－	0.01		－	0.8		－
目安値			－	－		140	－		39	－		700

注1）基準値…土壌汚染対策法（平成14年法律第53号）に基づく基準
　　目安値…土壌汚染対策法に基づく自然的原因による含有量の上限値の目安
注2）○は基準値に適合することを示し、×は基準値に不適合であることを示す。
　　太字は目安値を上回ることを示す。
注3）*斜字体*は初回調査で分析した結果を示す（斜体字でない表記は追加分析の結果）。

(2)表層の土壌汚染について

表層の土壌汚染については、平成26年度に実施した添付資料15の調査により、「ふっ素」が図２－７に示す区画において、溶出量が基準不適合となった。

なお、その他の物質は、「ふっ素」の溶出量が基準不適合となった区画も含め、すべて基準に適合している。なお、埋設廃棄物層下端以深の調査は行っていない。

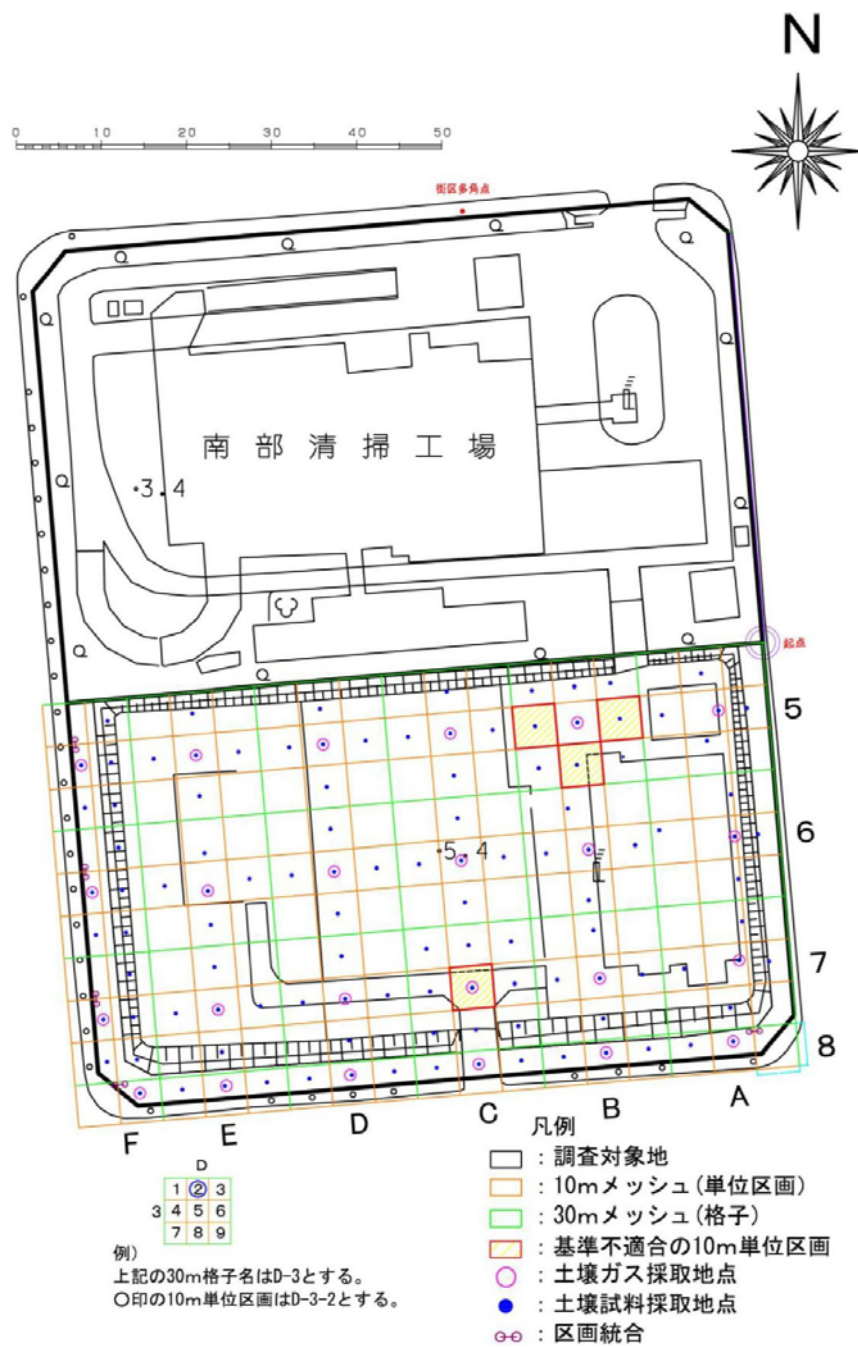



図 2-7　表層土壌の「ふっ素及びその化合物」における基準不適合区画

６．２．２　廃掃法からみた廃棄物の汚染状況

平成 21 年度に実施した添付資料 13 の調査で、廃棄物層内の重金属類について、土対法の指定基準と照らし合わせた場合には、鉛と砒素が基準不適合となるが、廃棄物の有害性に係る判定指標として、埋立基準（金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令）が存在する。埋立基準と照らし合わせた場合には、当該廃棄物は基準値以下となり、特段の処理なしに最終処分場へ搬入できる廃棄物として扱うことが可能である。

表 2-３４　埋立基準でみた場合の廃棄物の汚染状態

	鉛（溶出：mg/L）			砒素（溶出：mg/L）		
	分析値	埋立基準	判定	分析値	埋立基準	判定
No1	0.005	0.3	○	0.005	0.3	○
No2	0.018		○	0.005		○
No3	0.015		○	0.009		○
No4	0.002		○	0.003		○
No5	0.001		○	0.002		○
No6	0.015		○	0.015		○
定量下限	0.001			0.001		

６．２．３　事業予定地の不透水層について

事業予定地では、これまでの調査結果により事業予定地周縁より 10m の幅において廃棄物は埋設されていないと考えられる。

また、上位第一粘性土層（Auc1）は、圧密試験により算出された透水係数が 1.0×10^{-7} (m/s) 以下であり、厚さも 8～9m あることから、最終処分場の構造基準に定められる不透水性地層（厚さ 5m以上、透水係数が 100nm/s(=1×10^{-7}m/s)に適合すると考えられる。

６．２．４　地下水汚染状況

(1)地下水汚染状況の概要

地下水の汚染状況については、平成 21～26 年度にかけて、添付資料 13、添付資料 14、添付資料 16 に示すように、地下水環境基準項目及びダイオキシン類等の分析を行った。

また、平成 24 年度には、南部清掃工場内の埋設廃棄物の外縁に 4 箇所の観測井戸を新設した。この 4 箇所の観測井戸は、廃棄物とは関連性のない第二帯水層を対象としている。平成 25 年度には、廃棄物の影響を受けてない地点として、南部清掃工場の北側の第一帯水層を対象に No.7-1、第二帯水層を対象に No.7-2 を新設した。

図２－８に南部清掃工場内地下水観測孔位置図、図２－９に南部清掃工場外地下水観測孔位置図、表２－３５に地下水観測孔諸元を示す。なお、土壌調査と地下水調査では、井戸番号が同じであっても調査位置が異なる。

調査の結果、廃棄物層内ではダイオキシン類、廃棄物周縁の地下水（第一、第二帯水層）では鉛、ふっ素、ほう素が地下水環境基準に不適合であった。ただし、鉛については異常値である可能性が高く、周縁地下水において、廃棄物に起因する汚染はないものと判断される（表２－３６、表２－３７）。

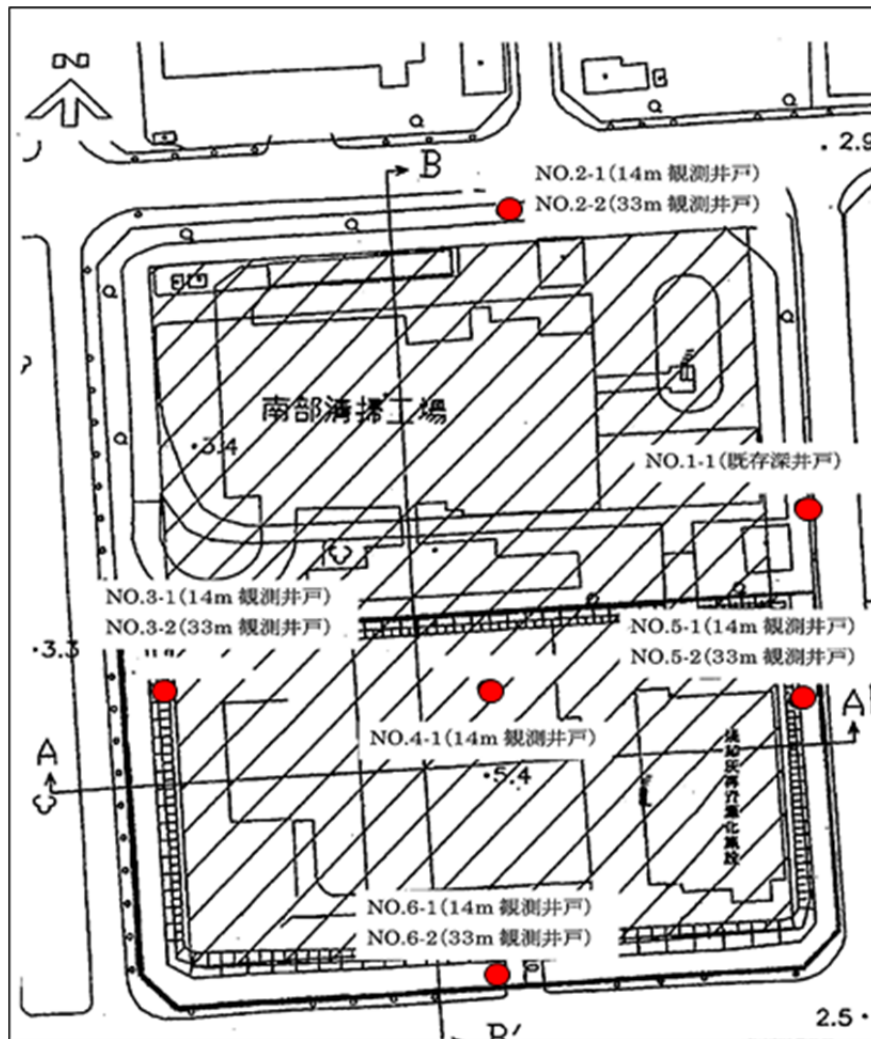



図　2-8　南部清掃工場内地下水観測孔位置図

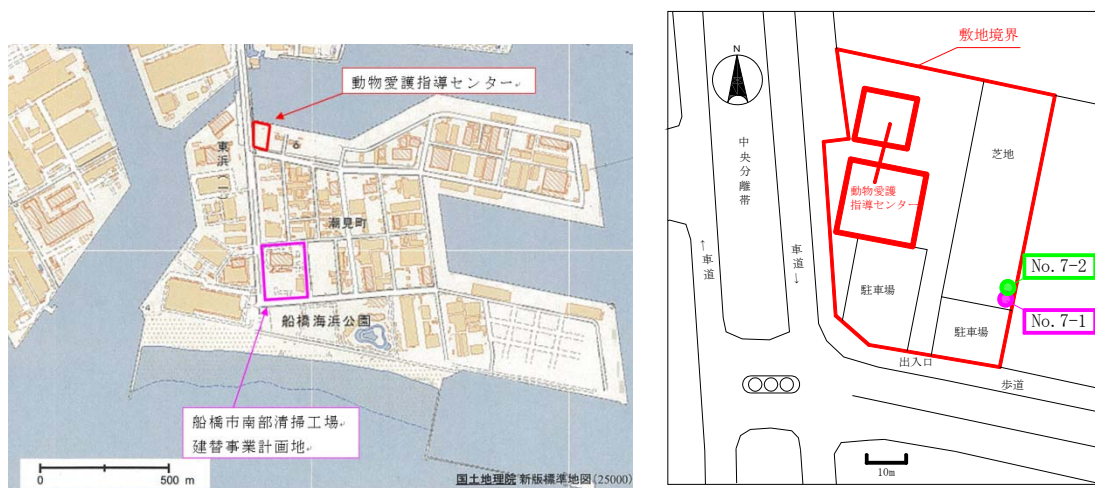



図　2-9　南部清掃工場外の観測孔位置図（左：全体位置図、右：詳細位置図）

表 2-35 地下水観測孔諸元

項目＼地点	No.1-1 (既存深井戸)	No.2-1	No.3-1	No.4-1	No.5-1	No.6-1
観測対象	深層地下水	廃棄物周縁 第一帯水層	廃棄物周縁 第一帯水層	保有水	廃棄物周縁 第一帯水層	廃棄物周縁 第一帯水層
管頭高さ(TP m)	―	+ 4.69	+ 5.84	+ 5.80	+ 5.82	+ 4.17
孔口標高(TP m)	―	+ 4.76	+ 5.85	+ 5.85	+ 5.86	+ 4.22
ｽｸﾘｰﾝ位置 (GL m)	-70 ～ -75 -80 ～ -85 -125～ -130 -135～ -140	-2.30～ -13.30	-4.00～ -13.00	-2.20～ -14.20	-3.30～ -13.30	-2.00～ -13.00
ｽｸﾘｰﾝ長さ(m)	約5m×4深度	11.00	9.00	12.00	10.00	11.00
掘削深度(GL m)	-151.4	-14.00	-14.00	-15.00	-14.00	-14.00
管径(mm)	150	50	50	50	50	50

項目＼地点	No.2-2	No.3-2	No.5-2	No.6-2	No.7-1	No.7-2
観測対象	廃棄物周縁 第二帯水層	廃棄物周縁 第二帯水層	廃棄物周縁 第二帯水層	廃棄物周縁 第二帯水層	南部清掃工場外 第一帯水層	南部清掃工場外 第二帯水層
管頭高さ(TP m)	+ 4.60	+ 5.91	+ 6.02	+ 4.04	不明	不明
孔口標高(TP m)	+ 4.74	+ 6.02	+ 6.11	+ 4.12	不明	不明
ｽｸﾘｰﾝ位置(GL m)	-23.0～ -32.0	-20.0～ -33.0	-21.0～ -33.0	-22.0～ -31.0	-3.50～ -10.5	-17.00～ -28.00
ｽｸﾘｰﾝ長さ(m)	9.0	13.0	12.0	9.0	7.0	11.0
掘削深度(GL m)	-32.0	-33.0	-33.0	-31.0	-11.0	-30.0
管径(mm)	50	50	50	50	50	50

表 2-36 廃棄物層内の保有水の分析結果（No.4-1）

項目 採水時期	鉛	砒素	ふっ素	ほう素	ダイオキシン類
H21.7	○	○	○	○	○
H22.8	○	○	○	○	No.4-1
H23.1	-	-	-	-	No.4-1
H22 年度(年平均)	-	-	-	-	No.4-1
H23.5～6	-	-	-	-	○
H23.9	○	○	○	○	No.4-1
H23.11	-	-	-	-	○
H24.1	○	○	○	○	○
H23 年度(年平均)	○	○	○	○	○
H24.5	-	-	-	-	○
H24.8	○	○	○	○	○
H24.11	-	-	-	-	○
H25.2	○	○	○	○	No.4-1
H24 年度(年平均)	○	○	○	○	○
H25.5	-	-	-	-	○
H25.8	○	○	○	○	No.4-1
H25.11	-	-	-	-	No.4-1
H26.2	○	○	○	○	No.4-1
H25 年度(年平均)	○	○	○	○	No.4-1
H26.5	-	-	-	-	No.4-1
H26.8	○	○	○	○	No.4-1
H26.11	-	-	-	-	○
H27.2	○	○	○	○	○
H26 年度（年平均)	○	○	○	○	No.4-1

注)表中の地点名は、該当する項目で基準不適合であった地点を示す。
　○は、基準に適合していたことを示す。
　－は、未分析。

表 2-37 廃棄物周辺の地下水の分析結果

採水時期＼項目	鉛	砒素	ふっ素	ほう素	ダイオキシン類
H21.7	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,5-1,6-1	○
H22.8	○	○	No.2-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,5-1,6-1	No.5-1
H23.1	−	−	−	−	○
H22 年度(年平均)	−	−	−	−	○
H23.5～6	−	−	−	−	○
H23.9	○	○	No.2-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,5-1,6-1	○
H23.11	−	−	−	−	○
H24.1	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,5-1,6-1	○
H23 年度(年平均)	○	○	No.2-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,5-1,6-1	○
H24.5	−	−	−	−	○
H24.8	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,5-1,6-1	○
H24.11	−	−	−	−	○
H25.2	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1, 3-2,6-2	No.2-1,3-1,6-1, 2-2	No.6-2
H24 年度(年平均)	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,5-1,6-1	○
H25.5	−	−	−	−	○
H25.8	No.3-1	○	No.2-1,5-1,6-1, 3-2,5-2,6-2,7-2	No.2-1,3-1,5-1,6-1, 2-2,3-2,6-2,7-2	○
H25.11	−	−	−	−	○
H26.2	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1, 2-2,3-2,5-2,6-2	No.2-1,3-1,5-1,6-1, 2-2,3-2,6-2	○
H25 年度(年平均)	No.3-1	○	No.2-1,5-1,6-1, 2-2,3-2,5-2,6-2	No.2-1,3-1,5-1,6-1, 2-2,3-2,6-2	○
H26.5	−	−	−	−	○
H26.8	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1, 3-2,5-2,6-2	No.2-1,3-1,6-1, 2-2,3-2,6-2	○
H26.11	−	−	−	−	○
H27.2	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1	No.2-1,3-1,6-1, 2-2,3-2,6-2	○
H26 年度(年平均)	○	○	No.2-1,3-1,5-1,6-1, 3-2,5-2,6-2	No.2-1,3-1,6-1, 2-2,3-2,6-2	○

注)表中の地点名は、該当する項目で基準不適合であった地点を示す。
○は、全ての地点で基準に適合していたことを示す。
−は、未分析。

(2)廃棄物周縁で検出された鉛について

添付資料14の調査のNo.3-1においては、平成25年8月測定の鉛の値が0.099mg/Lと地下水環境基準値に不適合であった（環境基準値 0.01mg/L)。しかし、平成21年度調査より0.001mg/L未満が継続していることから、通常は地下水環境基準に適合する状態にあると考えられる。平成26年2月の測定で浮遊物質量が4.6mg/Lであったのに対して、平成25年8月の測定では22 mg/Lと比較的高かったことから、試料の濁りが影響している可能性も考えられる。

したがって、平成25年8月の鉛分析結果については異常値として扱い、現状においては、廃棄物に起因する鉛による地下水汚染はないと判断すべきと考えられる。

表 2-38　No.3-1における地下水中の鉛濃度

採水月	鉛濃度	採水月	鉛濃度
平成21年7月	0.001mg/L未満	平成25年2月	0.001mg/L未満
平成22年8月	0.001mg/L未満	平成25年8月	0.099mg/L
平成23年9月	0.001mg/L未満	平成26年2月	0.001mg/L未満
平成24年1月	0.001mg/L未満	平成26年8月	0.001mg/L未満
平成24年8月	0.001mg/L未満	平成27年2月	0.001mg/L未満

(3)ふっ素及びほう素について

ふっ素及びほう素は、廃棄物とは関連性のないNo.7-1、7-2でも確認され、廃棄物周辺の地下水においても恒常的に検出されているため、自然的原因によるものと判断できる。

(4)ダイオキシン類について

ダイオキシン類は、廃棄物層内の観測孔において環境基準に不適合である。廃棄物周辺の観測孔においては、環境基準に適合している。

(5)廃棄物に起因する地下水汚染について

現状においては、廃棄物層内に環境基準に適合しないダイオキシン類が存在するものの、廃棄物中で溶出が確認された鉛を含め、廃棄物周辺において廃棄物に由来する地下水汚染は生じてないと考えられる。

６．２．５　可燃性ガス等の状況

可燃性ガスの発生状況については、平成 21 年度に実施した添付資料 13、平成 25 年度に実施した添付資料 14、平成 26 年度に実施した添付資料 16 のとおり調査が実施されている。

平成 21 年度調査では図２－１０に示す 6 箇所（埋立廃棄物調査地点）、平成 25 年度及び平成 26 年度では、8 箇所の観測孔により形質変更ガイドラインに準じ、図２－１１の場所で、ガス等の調査を行っている。結果は表２－３９、表２－４０に示す。埋設廃棄物層の広い範囲でメタンガスが存在し、酸素濃度が低い状態になっている。

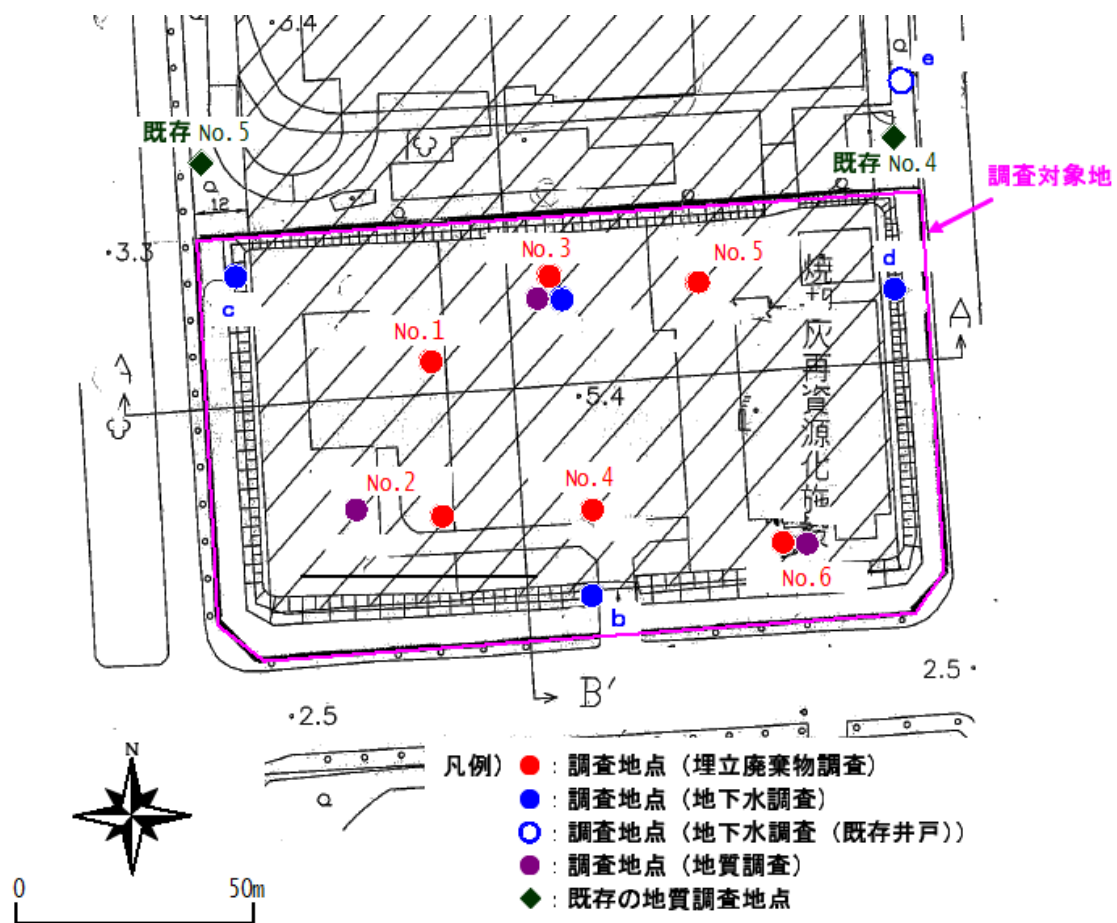
表２－４１及び図２－１２は平成25年度及び平成26年度における調査孔の構造である。

注）No. 2は、地質調査の位置では廃棄物層が薄く、十分な試料が得られないと考えられたため、埋立廃棄物調査の地点は、調査対象地のより中央寄りの位置に設定した。

図 2-１０　平成２１年度のガス調査地点（赤丸印位置）

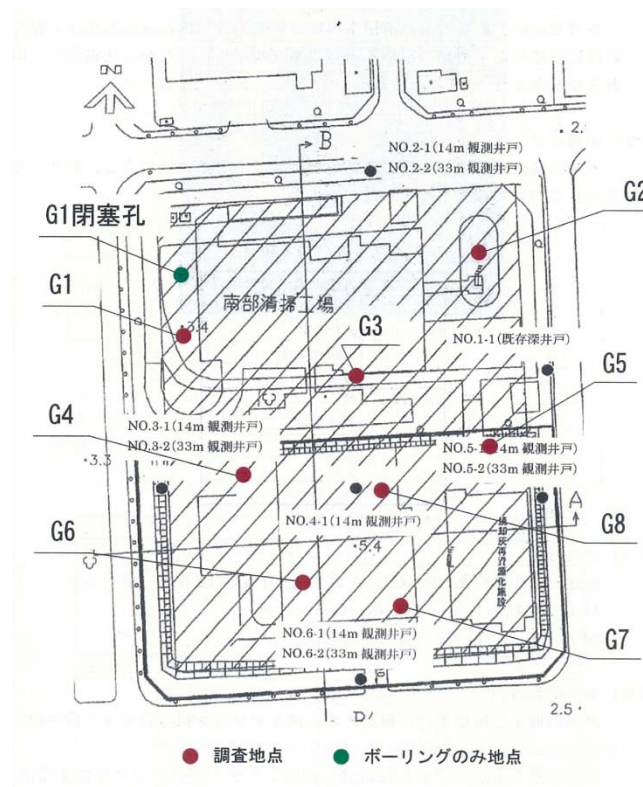



図 2−11　埋立地内部可燃性ガス等の調査地点図

表 2−39　平成 21 年度のガス等の分析調査結果

試験項目		単位	No.1 H21.7.23 9:04～9:06		No.2 H21.7.23 9:14～9:16		No.3 H21.7.23 9:25～9:27		No.4 H21.7.23 9:32～9:34		No.5 H21.7.23 10:22～10:24		No.6 H21.7.23 9:39～9:41		目安値
現地測定	ガス温度	℃	27.8		28.2		28.6		28.0		28.8		28.0		—
	地下水位	GL m	-2.81		-2.91		-3.23		-2.80		-2.01		-2.75		—
	臭気	—	微腐敗臭		微腐敗臭		微腐敗臭		微腐敗臭		微腐敗臭		弱腐敗臭		—
	ガス流量	L/min	0		0		0		0		0		0		—
メタン		vol%	0.7	○	12.7	×	<0.1	○	0.8	○	0.2	○	<0.1	○	1.5以下
硫化水素		ppm	<0.05	○	<0.05	○	<0.05	○	<0.05	○	<0.05	○	<0.05	○	10以下
二酸化炭素		vol%	<0.05	○	<0.05	○	0.43	○	0.08	○	<0.05	○	<0.05	○	1.5以下
酸素		vol%	18.6	○	4.3	×	14.5	×	19.0	○	15.2	×	11.6	×	18以上

注 1) 目安値･･･「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン」に基づく、可燃性ガス等が発生しない条件の目安

注 2) ○は目安値の範囲内であることを示し、×は目安値の範囲外であることを示す。

注 3) 気象条件

(観測時刻　9:04) 天候：晴、気温：25.0℃、湿度：80%

(観測時刻 10:25) 天候：晴、気温：26.7℃、湿度：76%

表 2-40 現地測定結果及びガス分析結果

試験項目		単位	廃棄物無		埋設廃棄物範囲														目安値
			G1		G2		G3		G4		G5		G6		G7		G8		
			H25.12.9 10:25～11:00	H26.11.1 12:30～13:40	H25.12.9 13:30～14:50	H26.11.1 14:00～14:45	H25.12.9 11:40～12:30	H26.11.1 9:35～11:05	H25.11.28 13:00～13:40	H26.10.24 14:10～14:40	H25.11.28 14:40～15:10	H26.10.24 15:30～15:50	H25.11.28 11:40～12:30	H26.10.24 15:00～15:20	H25.11.28 9:20～10:40	H26.10.24 10:10～11:40	H25.11.28 13:50～14:30	H26.10.24 12:10～13:10	
現地測定	ガス温度	℃	16.6	18.2	16.4	18.4	17.4	20.6	19.3	21.1	19.7	23.0	19.6	22.3	19.6	22.2	19.0	21.0	－
現地測定	地下水位	GL-m	1.45	1.13	1.72	1.43	1.42	1.17	3.26	3.19	2.87	2.79	3.13	2.97	3.08	2.95	2.65	2.16	－
現地測定	臭質	－	無臭	不快臭	腐敗臭	腐敗臭	弱腐敗臭	弱腐敗臭	腐敗臭	腐敗臭	弱腐敗臭	弱腐敗臭	腐敗臭	腐敗臭	微腐敗臭	弱腐敗臭	弱腐敗臭	微腐敗臭	－
現地測定	ガス流量	L/min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	－
メタン		vol%	＜0.1	＜0.1	9.2	12.3	＜0.1	1.3	3.9	2.4	＜0.1	＜0.1	59.9	31.7	1.9	0.1	＜0.1	＜0.1	1.5以下
硫化水素		ppm	＜0.05	0.54	＜0.05	5.2	＜0.05	4.0	0.08	0.32	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	＜0.05	10以下
二酸化炭素		vol%	0.72	1.2	0.06	2.4	0.18	0.72	0.45	0.70	1.2	1.3	＜0.05	＜0.05	0.36	0.43	＜0.05	0.08	1.5以下
酸素		vol%	20.1	19.5	16.3	13.9	12.1	1.1	7.3	9.5	18.6	13.4	0.3	0.8	12.3	18.5	7.8	18.9	18以上
窒素		vol%	－	77.6	－	70.7	－	95.6	－	85.0	－	82.8	－	67.0	－	78.0	－	77.6	－
水素		vol%	－	＜0.05	－	＜0.05	－	＜0.05	－	＜0.05	－	＜0.05	－	＜0.05	－	＜0.05	－	＜0.05	－

注1　目安値とは、「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン」に記載されている、可燃性ガス等が発生しない条件の目安。
注2　水色着色は目安値の範囲外であることを示す。
注3　気象条件は以下のとおりである。
H25.11.28 13時 15.0℃ 、 H25.12.9 13時 10.5℃
H26.10.24 13時 23.0℃ 、 H26.11.1 10時 18.8℃

表 2-41 観測孔の無孔管及び有孔管深度

地点名	廃棄物層深度 (GL m)	ボーリング深度 (GL m)	無孔管深度 (GL m)	有孔管深度 (GL m)
G1	確認されず	-7.0	0～-1.00	-1.00～-7.00
G2	-3.5～-5.0(以深)	-5.0	0～-1.00	-1.00～-5.00
G3	-3.25～-4.75(以深)	-4.8	0～-0.75	-0.75～-4.75
G4	-5.7～-7.2(以深)	-7.2	0～-0.70	-0.7～-7.20
G5	-4.5～-5.2	-6.0	0～-1.00	-1.0～-6.00 -5.2～-6.0 外周は閉塞
G6	-5.3～-6.8(以深)	-6.8	0～-0.80	-0.8～-6.80
G7	-4.5～-6.0(以深)	-6.0	0～-1.00	-1.00～-6.00
G8	-5.6～-7.1(以深)	-7.1	0～-1.10	-1.10～-7.10

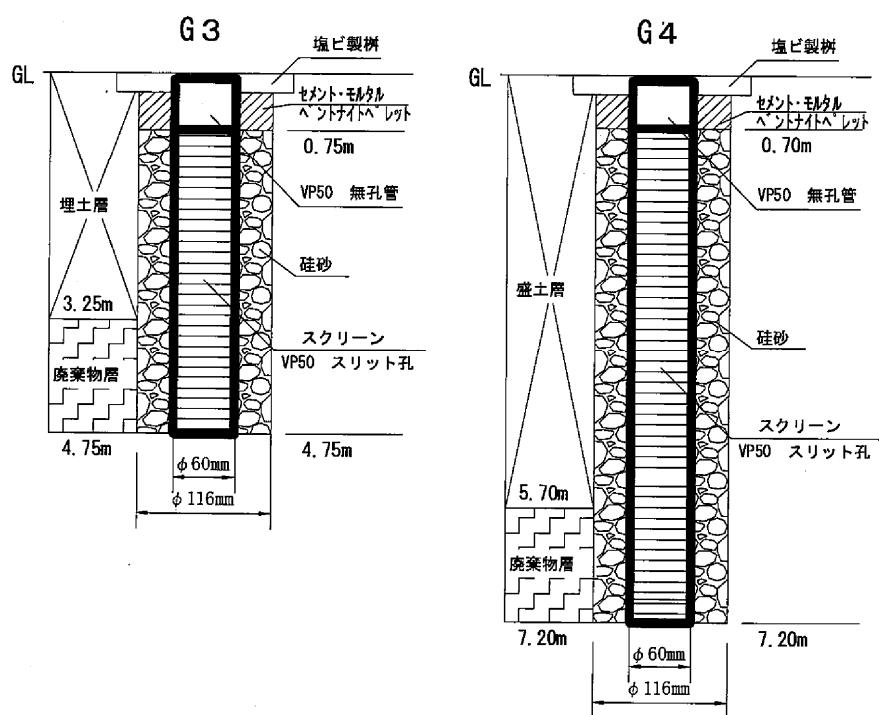



図 2-12 地層概念図及び観測孔構造図

６．３　最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドラインの適用

事業予定地は一般廃棄物の最終処分場跡地であり、構造的な区分では「安定型埋立地」に該当する。浸出水処理施設、遮水工、保有水集排水設備等の集水設備、ガス抜き管等の設備は設置されておらず、また、本埋立地に埋め立てられた廃棄物は、主に不燃ごみと推定されている。

周辺への廃棄物に由来する地下水汚染はないが、内部保有水では、ダイオキシン類、水素イオン濃度の環境基準値を超過している。ただし、水質汚濁防止法の排水基準でみると水素イオン濃度だけが超過している状況にある。また、埋立地の廃棄物層内にメタンが基準値を超えている箇所が多く見られるが、現状では「生活環境へ負荷がない状態」と考えられる。

形質変更ガイドラインでは、「廃棄物が地下にある土地の形質変更にあたっては、当該廃棄物が有する生活環境への大きさを勘案するとともに、土地利用に応じて適切な土地の形質の変更行為の施行を行わなければならない。」と定義されており、建設工事で実施する掘削工事、杭工事、解体工事等で、現状の「生活環境へ負荷がない状態」を乱すことで、周辺環境への影響が懸念される。そのため、市では、外部地下水への汚染拡散防止措置として「敷地周縁に鉛直遮水壁」を設けることとした。

なお、事業予定地の最終処分場跡地の構造は安定型埋立地であるが、形質変更ガイドラインの定義上、管理型埋立地に該当するため、形質変更ガイドラインに示されている表２－４２の「廃棄物埋立地の廃棄物による区分と施工方法の関係」のうち、赤枠部分の施行基準項目について該当する箇所の施工方法及びモニタリング方法に準拠して本工事を行うものである。

表 2-42 廃棄物埋立地の廃棄物による区分と施工方法の関係

分類	廃棄物埋立地の廃棄物による区分 / 施行基準項目	安定型埋立地						管理型埋立地、不法投棄地等、ミニ処分場						遮断型埋立地
		安定型埋立地[*10]			管理型廃棄物混入安定型埋立地			管理型埋立地			特別管理廃棄物混入管理型埋立地			
		表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層
施工	1.廃棄物の飛散・流出防止[*1]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2.悪臭ガスの防止[*1]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3.可燃性ガス等による火災等の防止[*2]	－	－	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－
	4.内部保有水等による水質汚濁防止	－	－	○	－	○	○	－	○	○	－	○	○	－
	5.覆いの機能維持[*2]	－	○	○	－	○	○	－	○	○	－	○	○	－
	6.設備の機能維持 6.1開渠その他の設備の機能維持	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	－
	6.2擁壁等流出防止設備の機能維持	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]
	6.3保有水等集排水設備又は浸透水集排水設備の機能維持	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	－
	6.4地下水集排水設備等の機能維持[*4]	－	－	－	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	－
	6.5ガス抜き設備の機能維持[*5]	－	－	－	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	－
	6.6遮水工の機能維持[*6]	－	－	－	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	○[*3]	○	○	－
	7.掘削廃棄物の適正処理	－	○	○	－	○	○	－	○	○	－	○	○	－
モニタリング	8.廃棄物飛散・流出モニタリング	○[*7]	○	○	○[*7]	○	○	○[*7]	○	○	○[*7]	○	○	○[*7]
	9.悪臭ガスモニタリング	○[*8]	○	○	○[*8]	○	○	○[*8]	○	○	○[*8]	○	○	○[*8]
	10.可燃性ガス等モニタリング	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11.水質モニタリング	○[*9]	○[*9]	○[*9]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－
	12.周縁地下水モニタリング	○[*9]	○[*9]	○[*9]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	13.地盤構造物変位モニタリング[*3]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	14.地中温度モニタリング	－	－	－	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－

*1:廃棄物又は廃棄物に接触した土砂等の飛散の可能性がない場合、対象外とする。
*2:土砂等の覆い又は廃棄物の掘削を伴わない場合、対象外とする。
*3:荷重の増加が伴い安定性が低下する場合に限る。
*4:水面埋立地等で地下水管がない場合は対象外とする。
*5:可燃性ガス等が発生していない場合は対象外とする。ガス抜き設備を有しておらず、可燃性ガスの発生が認められる場合は、設置すること。
*6:遮水工を有しない廃棄物埋立地や自然地盤の遮水性を利用した廃棄物埋立地は、当該廃棄物埋立地が元来有していた遮水機能と同等の遮水機能を維持する。
*7:荷重の増加が伴い法面の安定性が低下する場合に限る。
*8:廃棄物の締め固めに伴うものに限る。
*9:工事中の影響を監視するため、浸透水が採取できる場合は、その水質を把握しておくことが望ましい。
*10:安定型廃棄物のみの廃棄物埋立地、又は鉄鉱スラグや石炭灰等の単一物の廃棄物埋立地であって、保有水等の水質測定結果から見て生活環境保全上の支障が生ずるおそれがないことが明らかな廃棄物埋立地は、安定型埋立地と同等に取り扱ってよいこととする。

６．４　土壌汚染対策及び埋設廃棄物対策工事

６．４．１　鉛直遮水壁

ア 基本方針

鉛直遮水壁の設計・施工にあたっては「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」(昭和 52 年総理府・厚生省令第１号）の一部を改正する省令（平成 10 年総理府・厚生省令２号）に定める「遮水工に関する構造基準」を満足する構造とする。

イ 深度

鉛直遮水壁の下端は、基準不適合土壌の下にある「６．２．３　事業予定地の不透水槽について」で示した準不透水層に根入れ 2.25m以上を確保し、鉛直遮水壁下端と準不透水層下端の距離を 0.5m以上確保することを標準とし、各社の提案とする。

ウ 範囲

敷地境界周縁とする。Ａ工区、Ｂ工区の施工は連続して行うこととする。ただし、Ｂ工区は既存南部清掃工場が稼働中のため、施工位置、施工方法等は既存南部清掃工場の運営に支障が出ない方法で行うこととし、各社の提案とする。（添付資料 5　仮設範囲図（標準案）参照）

また、遮水壁は工事完了後も残置するものとする。

エ 種類

鉛直遮水壁は､各社の提案とするが､基本方針に基づくほか､地盤変形の追従性が高く、工事完了後も遮水性能が期待できる工法とする。発生する汚泥等は、産業廃棄物として適切に処理するものとする。

オ 遮水性の確認

遮水壁からの漏水を定期的に監視できるものとする。

カ 地下水流向の確認

遮水壁の設置に伴い、地下水の流動が阻害され地下水の流向が変化することで、施工中は廃棄物から浸出した保有水による汚染のおそれがあることから､遮水壁を設置する前に、モニタリング孔を設置し、地下水の流向を確認するものとする。また、遮水壁設置に伴う地下水流向変化への影響について、浸透流解析により定量的に評価するものとする。浸透流解析に必要な土質性状及び透水係数等が不足していると判断される場合には、適宜、必要な試験を追加し、浸透流解析に反映させる。なお、設置するモニタリング孔は、後述の「６．４．１２　各種モニタリング」に示すモニタリング孔を併用することができ、地下水の流向が把握できる内容とするが､少なくとも遮水壁の長辺４箇所、短辺２箇所の計６箇所以上とし、６箇所については、自記水位計による連続観測とする。

キ Ｂ工区施工の留意点

施工は以下のことに留意して行うこと。

（ア）計画及び施工は、既存南部清掃工場と事前に協議し、南部清掃工場の運営に支障がないように計画すること。

（イ）構内の雨水管は、敷地の北側及び東西側にて本管に接続している。また、上水管が北側にて接続している。これらは鉛直遮水壁の施工前に移設すること。また、その他の埋設物があるか事前に確認し、必要に応じて移設・復旧すること。

（ウ）敷地東側の既設車庫及びプラント冷却水用井戸周縁部、敷地西側のランプウェイ周縁部において、鉛直遮水壁の施工が一部仮設になった場合は、既存南部清掃工場稼働停止後に本設を設置すること。本設施工までの鉛直遮水壁の接続部は止水性に配慮すること。

（エ）敷地西側は、構内第１柱があるため、施工には十分注意すること。

（オ）施工に際して、既存南部清掃工場の搬入搬出動線の変更が必要な箇所については、構内道路を迂回等、仮設動線の提案を行い、既存南部清掃工場と協議すること。また、敷地北側は、必要に応じて道路の占用を行うこと。

（カ）Ｂ工区内の工事に際しては、交通誘導員を適切に配置し、収集車、第三者等の安全を確保すること。

６．４．２　汚染土壌の処理

(1)処理業者への委託

当該地の汚染土壌を区域外に搬出する場合には、汚染土壌の処理を汚染土壌処理業者に委託しなければならない。なお、清浄土は場内利用及び50km圏内の再生利用業者に持ち込むものとし、50km圏内に適合する場所がない場合には自由処分とする。

(2)認定調査

認定調査は、形質変更時要届出区域内の汚染土壌を区域外に搬出する際に、基準適合土壌と基準不適合土壌に区分するために行う。

認定調査は、掘削前調査を前提とする。掘削前調査は、土壌汚染状況調査で用いた単位区画に準じて、「土壌汚染が存在するおそれ」に応じて密度を変えて、掘削前にボーリングで確認する方法とする。

(3)認定調査における地歴調査

認定調査に際し、形質変更時要届出区域の地歴調査を行うこと。当該地は、土壌汚染状況調査によりすでに地歴調査を行っているため、ここでの調査は区域指定後の土地の形質変更の履歴等を対象とする。

(4)土壌汚染のおそれの区分の分類

認定調査における地歴調査により把握した情報により、特定有害物質の種類及び位置毎に「汚染のおそれがない土地」「汚染のおそれが少ない土地」「汚染のおそれが比較的多い土地」の３つに区分する。

(5)掘削前調査

掘削前調査は、特定有害物質ごとの「土壌汚染が存在するおそれ」に応じて密度を変えて、ボーリングにより行う。「汚染のおそれが比較的多い土地」は単位区画毎（10m メッシュ)、「汚染のおそれが少ない土地」は30mメッシュ内のいずれか5区画を原則とするが、調査の詳細は、土対法ガイドラインに従うものとする。なお、廃棄物直上の覆土についても調査対象となる。

６．４．３　埋設廃棄物及び基準不適合土壌の飛散防止

汚染拡散リスクの防止の観点から、工事中は散水を施し、飛散防止対策を行う。場内に基準不適合土壌を仮置きする場合は、シート等で養生し粉じんの飛散を防止するものとする。また、掘削した廃棄物等は、風雨等により飛散することがないように、ポリエチレン内袋付きフレキシブルコンテナバック等で保管するものとする。

構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去するため、仮設の洗車場を設置するとともに人力での確認を行うものとする。

６．４．４　悪臭の防止

悪臭規制値を超えると予見される箇所は、中和剤やマスキング剤の散布、ブロワによる吸引と脱臭処理等状況に応じて対策を講じるものとする。

６．４．５　可燃性ガス等による火災等の防止

「６．２．５　可燃性ガス等の状況」で示したように埋設廃棄物内部にメタンガスが広範囲で発生している。

本工事で工事着手前に、設計及び施工に必要な範囲の可燃性ガスの調査を行うものとする。なお、廃棄物掘削に伴う土地の形質変更行為において、還元状態物質が急激に酸素を吸収し、一時的に嫌気性になるため、メタン、硫化水素が発生する可能性があることに留意する。さらに、特定の作業箇所や湧出ガスによる災害が予見される箇所には濃度計を設置し、常時モニタリングを行うものとする。また、作業環境濃度の監視及び換気による希釈、滞留防止対策を行うものとする。なお、メタンガスの希釈にあたっては必要な風速（0.3m/sec 以上）を確保するものとする。また、特に火気を使う作業を始める前には、ガス濃度の変化に注意するものとする。

６．４．６　内部保有水等による水質汚濁防止（工事中）

本埋立地の内部保有水位はGL-2m付近にある。水位制御を目的に汲み上げた内部保有水や、本工事で掘削個所へ流入した雨水、基礎撤去工事、基礎杭設置工事等、その他工事区域内で汚染土壌や埋設廃棄物に接触した雨水や湧水等は、全量を仮設排水処理設備で処理するものとし、未処理の状態で放流しないことを原則とする。処理後の排水基準は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」第１条第１項第５号へに規定される排水基準値以下を基準とし、処理フローは各社の提案とする。

６．４．７　覆土（キャッピング）の機能維持

本埋立地は埋立完了後、廃棄物の上に 4～5mの土砂で覆土されている。覆土の機能は、廃棄物の飛散防止、雨水の浸透抑制、可燃性ガス等の制御、臭気の制御、地表面利用時における廃棄物からの離隔距離の確保を期待する機能等がある。

工事に伴う土地の改変後もこれらの覆土機能を確保するものとする。なお、覆土の範囲や種類等は、各社の施設配置計画に関係するものであること、また以下に記述する保有水等の排水設備、ガス抜き設備の設置等と密接に関係するものであることから、各社の提案とするものとする。

６．４．８　保有水等排水設備の設置（新施設稼働後）

本埋立地には保有水等集排水設備または浸透水集排水設備の設置がないため、鉛直遮水壁、準不透水層に囲まれた中では、雨水の流入等により、水位の上昇が予見される。したがって、周辺への漏水を防ぐため、内部保有水の水位は外水位と同水位程度になるまで揚水するものとする。また、揚水は全て外水位と連動し、自動で行うものとし、常時監視ができるシステムとする。送水先は高効率ごみ発電施設内の排水処理設備とする。なお、工法は各社の提案とし、保有水の水質は既存のデータを参考にするものとする。

６．４．９　ガス抜き設備の設置

「６．２．５　可燃性ガス等の状況」で示したように埋設廃棄物内部にメタンガスが広範囲で発生している。事業予定地の埋設廃棄物のごみ質及び鉛直遮水壁の設置等により、土壌汚染対策及び埋設廃棄物対策工事の施工後においても、埋設廃棄物内部は嫌気性の状態が続くため、メタンガス、硫化水素の発生が予見される。

ガス抜き設備は、施設の配置計画及び、キャッピング、保有水等の揚水設備、排水設備との関係が深いため、本工事で実施する事前調査結果に基づいて、設置位置、構造等を検討するものとする。なお、可燃性ガス等のモニタリングは工事後も継続して行うものとする。屋内

施設のモニタリングは、ガス検知器を諸室等及び地下ピットに設置し、可燃性ガス等の濃度を自動監視するシステムとする。また屋外は、マンホール、ガス抜き放出管等で同様に監視するものとする。建物での対応は建築工事所掌とする。

６．４．１０　掘削廃棄物及び不適合土壌の適正処理

基準不適合土壌や埋設廃棄物について、その種類・有害物質濃度等による区分を掘削時、仮置き時、運搬時のそれぞれの時期において適切に実施する必要があることから、識別表等による管理を行うものとする。

運搬はダンプトラックによる運搬を基本とする。ダンプトラックの荷台には飛散防止のためのシート養生及び汚汁滴出防止の措置を施すものとする。搬出する基準不適合土壌は、土対法に基づく浄化施設で処理を行うものとし、汚染土壌管理票を発行し、適正に管理するものとする。搬出する埋設廃棄物は、管理型処分場で埋立処分を行うものとし、廃掃法に基づくマニフェストを発行し、適正に管理するものとする。

形質変更時要届出区域内の土壌を区域外へ搬出する場合には、搬出に着手する日の 14 日前までに当該搬出の計画について、船橋市に届出なければならない。

６．４．１１　地下部分の撤去

土対法ガイドライン及び形質変更ガイドラインに基づき施工を行うものとし､施工中の排水は仮設の排水処理設備で処理する。

６．４．１２　各種モニタリング

(1)土地の形質変更施工前のモニタリング

ア 所掌範囲

（ア） 事業者

・地下水位を監視する井戸を鉛直遮水壁内外に設置すること。(既存井戸の利用も可とする。)

・地下水質を監視する井戸を鉛直遮水壁内外に設置すること。(既存井戸の利用も可とする。第1帯水層は30m以内ピッチに設置した井戸とする。)

・地下水位を監視すること。

（イ） 市

・周縁地下水の水質調査

・保有水の水質調査

イ モニタリング内容

表２－４３に示すとおりとする。

表 2-4３　土地の形質変更施工前モニタリング

サンプリング項目	測定場所	測定項目	施工前
周縁地下水	周囲 4 方向（6 箇所以上）	地下水位	1 回

(2)土地の形質変更施工中のモニタリング

ア 所掌範囲

（ア） 事業者

・悪臭を監視すること。

・可燃性ガス等を監視すること。

・仮設排水設備放流水を監視すること。

・地下水位を監視すること。

（イ） 市

・周縁地下水の水質調査

イ モニタリング内容

土地の形質変更施工中のモニタリングは、表２－４４の内容とする。なお、施工は、「形質変更要届出区域_埋立地管理区域」での作業となるため、土対法ガイドライン Appendix-13 に基づき、適切なモニタリングを行うこと。

なお、施工時のモニタリングは、地下水の揚水を行い、地下水位を管理して施行を行う方法を原則とするが、鉛直遮水壁の設置、杭打ち等の揚水を行いながら地下水位を管理して施行を行うことが困難な場合は、地下水質を管理して施行する方法も可とする。(水質管理は市の所掌とする。)

地中温度は、廃棄物層が地下水中に存在するためモニタリング項目から除外する。

表 2-44　土地の形質変更工事中のモニタリング

サンプリング項目	測定場所	測定項目	施工中
悪臭	1年を通して多い風向き又は住居等の施設に対して風上、風下の敷地境界それぞれ1箇所以上	悪臭防止法施行令に定める悪臭物質及び臭気強度	1回以上
可燃性ガス等	掘削行為を伴う形質変更場所毎に1箇所以上	CH_4、H_2S、CO_2、O_2	携帯用測定器で毎日。ただし、ガス検知された場合は精密分析を行う。
仮設排水設備放流水	仮設排水処理設備	基準省令第1条第1項5号へに定める排水基準に基づく物質	ダイオキシン類とSSを濁度との相関で連続監視、重金属類の内、鉛、砒素、ふっ素、ポリ塩化ビフェニルは毎月2回、それ以外は月1回以上。
周縁地下水	周囲4方向（6箇所以上）	地下水位	工事中定期的に測定

(3)土地の形質変更施工後のモニタリング

ア 所掌範囲

（ア）事業者

- 悪臭を監視すること。
- 可燃性ガス等を監視すること。
- 地下水位を監視すること。

（イ）市

- 周縁地下水の水質調査

イ モニタリング内容

土地の形質変更施工後のモニタリングは、表２－４５の内容とする。

表 2-45　土地の形質変更施工後のモニタリング

サンプリング項目	測定場所	測定項目	施工後
悪臭	1年を通して多い風向き又は住居等の施設に対して風上、風下の敷地境界それぞれ1箇所以上	悪臭防止法施行令に定める悪臭物質及び臭気強度	4回以上(2年間)
可燃性ガス等	各社の提案による	CH_4、H_2S、CO_2、O_2	施設運営終了まで
周縁地下水	周囲4方向（4箇所以上）	地下水位	施設運営終了まで

６．５　関係法令等

本工事の施工にあたっては、下記の関係法令・条例・指針・要綱・指針・マニュアルの最新版を適用する。

(1)建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号）
(2)環境基本法（平成 5 年 11 月 19 日法律第 91 号）
(3)循環型社会形成推進基本法（平成 12 年 6 月 2 日法律第 110 号）
(4)水質汚濁防止法（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 138 号）
(5)土壌汚染対策法（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号）
(6)大気汚染防止法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 97 号）
(7)騒音規制法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 98 号）
(8)振動規制法（昭和 51 年 6 月 10 日法律第 64 号）
(9)下水道法（昭和 33 年 4 月 24 日法律第 79 号）
(10)道路法（昭和 27 年 6 月 10 日法律第 180 号）
(11)消防法（昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号）
(12)航空法（昭和 27 年 7 月 15 日法律第 231 号）
(13)廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号）
(14)資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年 4 月 26 日法律第 48 号）
(15)建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年 5 月 31 日法律第 104 号）
(16)特定建設資材に係る分別解体等に関する省令(平成14 年3 月5 日国土交通省令第17 号)
(17)ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号）
(18)労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
(19)土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第 2 版）
(20)最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン
(21)国土交通省大臣官房官庁営繕部監修　各種仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
(22)船橋市環境保全条例（平成 14 年 12 月 27 日条例第 57 号）
(23)船橋市下水道条例（昭和 36 年 6 月 21 日条例第 31 号）
(24)その他関係法令及び規格

第７章　解体工事

７．１　総則

７．１．１　適用範囲

本章は、市が発注する船橋市南部清掃工場整備・運営事業の内、解体に係る設計・解体業務（以下｢本工事｣という。）に適用するものである。

本工事を実施するにあたっては、平成 13 年 6 月 1 日から施行された労働安全衛生規則の一部を改正する省令（平成 13 年厚生労働省令第 120 号）に伴う廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策について（平成 26 年 1 月 10 付基発第 0110 第 1 号厚生労働省労働基準局長通知）及びその別添の廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱を遵守し、廃棄物焼却施設解体作業マニュアル（厚生労働省労働基準局化学物質調査課編）を熟知の上遵守して、解体工事における作業者のダイオキシン類ばく露防止対策の徹底を図るとともに、周辺地域に対する安全にも十分配慮して行うものとする。

なお､Ａ工区及びＢ工区の一部は､廃掃法の一般廃棄物の最終処分場跡地の指定区域であり､かつ、Ａ工区は、土壌汚染対策法の形質変更時要届出区域（埋立地管理区域）として指定された区域である。また、Ｂ工区も、土壌汚染対策法の形質変更時要届出区域（埋立地管理区域）として指定される予定の区域であり、形質変更ガイドライン、土対法ガイドラインを十分熟知し、設計、施工を行うものとする。

また、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号)、船橋市環境保全条例(平成 14 年船橋市条例第 57 号)、千葉県環境保全条例（平成 14 年千葉県条例第 3 号）等、関係法令等も併せて遵守するものとする。

解体工事時期は、Ａ工区（南側エリア）にある建物（焼却灰再資源化施設）は平成 28 年度、Ｂ工区（北側エリア）の施設（焼却施設及び関連施設）は本件施設の稼働後の解体であるが、本件施設との取り合いで部分的な解体が必要な場合は、既存南部清掃工場の運営に支障がないよう行うことを原則とする。

なお、平成 27 年度現在、焼却灰再資源化施設はすでに稼働を停止している。既存南部清掃工場は稼働中であるため、ダイオキシン類及びアスベスト他の汚染物の調査は本工事で行うものとし、管理区域等の設定は想定するものとする。

７．１．２　工事概要

(1)施工範囲：敷地内施設の全て解体撤去

Ａ工区：基礎杭の残置は可とする。

Ｂ工区： GL-2.5ｍ以深の基礎、ピット、基礎杭の残置は可とする。

(2)敷地面積：約 32,997m^2

(3)用途地域：工業専用地域

(4)解体対象施設概要（建築物・工作物）

解体対象施設の概要を示す。

焼却施設（工場棟）（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	SRC 造、RC 造、S 造
階数	地下 1 階、地上 4 階
外壁	RC 造、ALC 板
屋根	RC 造、ALC 板　共に露出シート防水
建築面積	工場 4,064.17 m^2、ランプウェイ 365.21 m^2
延床面積	9,700.87 m^2

管理棟（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	RC 造
階数	地上３階
外壁	小口タイル
屋根	RC アスファルト外断熱防水、発砲スチレンボード、ガラス繊維マット、押えコンクリート
建築面積	736.09 m^2
延床面積	2,235.88m^2

渡り廊下（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	S 造
階数	地上 1 階
外壁	サイディング貼り（アスベスト含有）
屋根	ALC 板露出シート防水
建築面積	27.16 m^2
延床面積	27.16 m^2

計量棟（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	RC 造
階数	地上１階
外壁	RC 造
屋根	ALC 板露出シート防水
建築面積	76.56 ㎡
延床面積	26.86 ㎡

危険物庫（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	RC 造
階数	地上１階
外壁	RC 造
屋根	ルーフデッキ塩ビ鋼板
建築面積	6.0 ㎡
延床面積	6.0 ㎡

燃料ポンプ室（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	RC 造、
階数	地上１階
外壁	RC 造
屋根	ルーフデッキ塩ビ鋼板
建築面積	4.2 ㎡
延床面積	4.2 ㎡

屋外材料庫（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	RC 造
階数	地上 1 階
外壁	RC 造
屋根	RC 造　露出防水
建築面積	6.0 m^2
延床面積	6.0 m^2

車庫（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	S 造
階数	地上 1 階
外壁	サイディング貼り（アスベスト含有）
屋根	ALC 露出シート防水
建築面積	167.18 m^2
延床面積	167.18 m^2

煙突（Ｂ工区）

項　　目	内　　容
構造	RC 造
高さ	GL+55 m
筒身径	鋼製、内筒式　3 本　φ1,200mm

基礎杭（Ｂ工区、残置可）

名称	杭種	杭径	実長（m）	本数
工場棟	N.K.T.B 杭	φ1000	41～46	93
		φ1200	38～46	41
		φ1500	38～46	26
	ﾘﾊﾞｰｽ杭	φ1000	41～46	5
		φ1200	38～46	3
		φ1500	38～46	40
ﾗﾝﾌﾟｳｪｲ	ﾘﾊﾞｰｽ杭	φ1200	46	31
煙突	N.K.T.B 杭	φ1200	43	16
管理棟	N.K.T.B 杭	φ1000	47	6
		φ1200	47	18
		φ1300	47	4
	ﾘﾊﾞｰｽ杭	φ1000	47	2
計量棟	N.K.T.B 杭	φ1000	43	8

N.K.T.B 杭：リバーサーキュレーション杭の杭頭部鋼管補強杭

焼却灰再資源化施設（Ａ工区）

項　　目	内　　容
構造	S 造
階数	地上 1 階
外壁	ALC 板
屋根	ALC 板、長尺カラー鉄板、ガラス繊維マット裏貼り
建築面積	1,655.57 ㎡
延床面積	1,854.15 ㎡

焼却灰再資源化施設管理棟（Ａ工区）

項　　目	内　　容
構造	S 造
階数	地上 2 階
外壁	ALC 板
屋根	長尺カラー鉄板
建築面積	198.58 ㎡
延床面積	348.70 ㎡

焼却灰再資源化施設煙突（Ａ工区）

項　　目	内　　容
構造	鋼管（SS）　頂部（SUS）
高さ	25ｍ
筒身径	φ1,500～1,000 mm　頂部φ1,000～750 mm

骨材貯留ヤード（Ａ工区）

項　　目	内　　容
構造	鉄骨造
高さ	1.8ｍ
概算面積	31ｍ×21ｍ

基礎杭（Ａ工区、残置可）

項　　目	杭種	径	長さ（m）	本数
再資源化施設	PHC 杭	φ500	48～51	57
		φ600	49～51	23
地下タンク		φ500	49～51	4
煙突		φ500	51.0	6
管理棟		φ500	50.0	2
		φ600	50.0	6
計				98

(5)主要解体施設概要（プラント設備）

焼却施設

項　　目	内　　容
施設規模	375ｔ/日（125ｔ/日×3 基）
炉形式	全連続燃焼式焼却炉
受入供給設備	ごみピット、ごみクレーン他
焼却設備	ストーカ式焼却炉（後燃は回転キルン）他
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ(3 基)、補機他
排ガス処理設備	反応塔(3 基)、電気集じん器(3 基)他
通風設備	平衡通風方式(3 基)他
灰出設備	灰ピット、灰クレーン他
排水処理設備	凝集沈殿式

焼却灰再資源化施設

項　　目	内　　容
施設規模	25ｔ/24ｈ
形式	焼結固化式
飛灰前処理施設	貯蔵タンク、コンベヤ、加造粒機、脱塩炉他
焼却灰前処理施設	貯蔵タンク、流動乾燥粉砕機、コンベヤ他
混合成形設備	コンベヤ、混合タンク、加水混合機、成形機他
焼結粉砕設備	焼結炉、コンベヤ、粉砕機、全自動積降装置他
排ガス処理設備	押込送風機、誘引送風機、バグフィルター他
雑設備	空気圧縮機、灯油貯留槽、ポンプ他

図 2-13　既設施設配置図

図 2-14 主要平面図（焼却施設 1F）

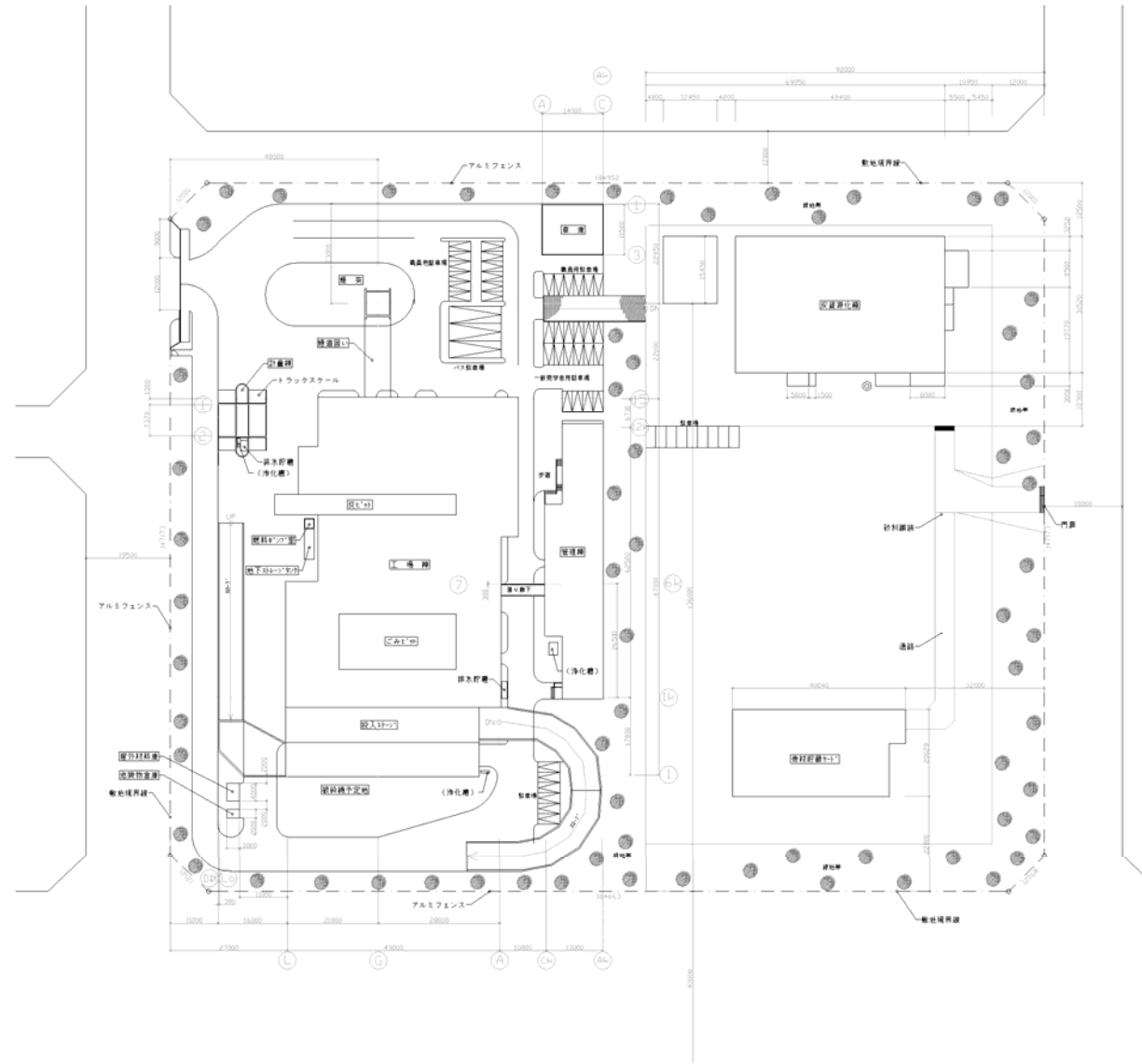



図　2-15　主要断面図（焼却施設）

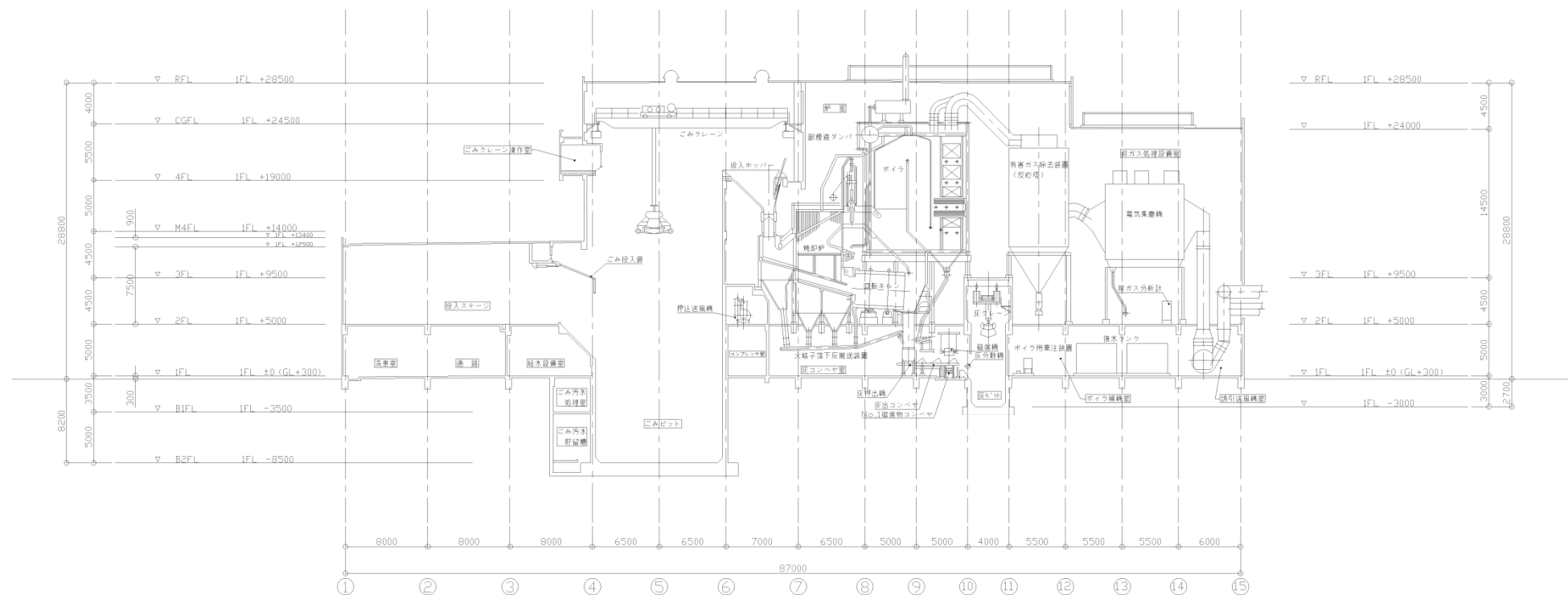



図 2-16　主要平面図（焼却灰再資源化施設）

７．２　解体撤去範囲

本工事に定める解体撤去範囲は以下のとおりとする。また、残置した構造物、基礎杭の位置等は、竣工図に表し、提出するものとする。

７．２．１　建築物・工作物等

表 2-４６　Ａ工区解体範囲

工区名	施　　設	備　　考
Ａ工区	焼却灰再資源化施設（工場棟）	基礎杭の残置を可とする。
	管理棟	基礎杭の残置を可とする。
	骨材貯留ヤード	全て撤去とする。
	浄化槽	全て撤去とする。
	煙突	基礎杭の残置を可とする。
	その他敷地内建築物・工作物の全て	全て撤去とする。

表 2-４７　Ｂ工区解体範囲

工区名	施　　設	備　　考
Ｂ工区	焼却施設（工場棟）	GL-2.5m以深の基礎、耐圧版、壁、梁、柱、基礎杭の残置は可とする。
	管理棟	基礎杭の残置を可とする。それ以外は全て撤去とする。
	渡り廊下	全て撤去とする。
	計量棟	基礎杭の残置を可とする。それ以外は全て撤去とする。
	車庫	基礎杭の残置を可とする。それ以外は全て撤去とする。
	屋外材料庫	基礎杭の残置を可とする。それ以外は全て撤去とする。
	危険物庫	基礎杭の残置を可とする。それ以外は全て撤去とする。
	排水貯槽	基礎杭の残置を可とする。それ以外は全て撤去とする。
	浄化槽	全て撤去
	煙突	基礎杭の残置を可とし、必要に応じて基礎の残置を可とする。
	その他敷地内建築物・工作物	全て撤去とする。

※残置する範囲は「添付資料 28　船橋市南部清掃工場解体工事　地下部残置範囲図」参照すること。なお、GL-2.5mは大凡の目安とする。

７．２．２　プラント・関連設備類

７．２．１　に示した施設に係る機械設備・配管類、電気計装類の全て。

７．２．３　外構関係

擁壁、雨水管、上水管、井戸、汚水排水管、街渠、舗装、路盤材、縁石、埋設電線、外灯、植栽、フェンス、門等の全ての土木設備

７．３　公害防止基準

本工事では関係法令、条例から以下のように公害防止基準を定める。

７．３．１　大気質基準値

ダイオキシン類で汚染された空気及び粉じん等はチャコールフィルター、HEPA フィルター等が組み込まれた負圧集塵機を通して管理区域外に排出する。

ダイオキシン類については本工事に適用する基準はないが、既存の大気測定が環境基準値（0.6pg-TEQ/m³以下）以下であることを鑑み、大気の環境基準値とする。

またアスベストは飛散性アスベストが想定された場合は、大気汚染防止法に基づき敷地境界で 10 本/L 以下とする。

表 ２−４８　大気質基準値

番号	分類	種類	場所	基準値	関係法令
1	ダイオキシン類で汚染された空気	大　気	敷地境界	0.6pg-TEQ/m³以下	ダイオキシン類対策特別措置法
2	空気中のアスベスト浮遊物	大　気	敷地境界	10 本/L 以下	大気汚染防止法

７．３．２　水質基準値

処理水は下水放流を行わない計画とし、万が一の漏えいに備え処理水の基準はダイオキシン類特別措置法の 10pg-TEQ/L、重金属は「水質汚濁防止法の有害物質に係る排水基準」とする。

表 ２−４９　水質基準値

番号	分類	種類	場所	基準値	関係法令
1	ダイオキシン類で汚染された除染水	処理水	仮設排水処理設備	10pg-TEQ/L	ダイオキシン類対策特別措置法
2	重金属で汚染された除染水	処理水	仮設排水処理設備	有害物質に係る排水基準	水質汚濁防止法

７．３．３　騒音規制値（船橋市環境保全条例）

敷地境界の騒音は、工事中の法規制値を遵守することを基本として、表　２－５０に示す船橋市環境保全条例施行規則に基づく騒音の規制基準の別表 17「特定建設作業における騒音等の基準」を適用する。

表　2-50　騒音の規制基準

番号	規制種別	特定建設作業（第二号区域）
1	作業可能時間	午後 10 時～翌日午前 6 時の時間内でないこと
2	基準値	85dB 以下
3	1 日当たりに最大作業時間	14 時間を超えないこと
4	連続最大作業日数	連続 6 日間を超えないこと
5	作業可能日	日曜、その他の休日ではないこと

７．３．４　振動規制値（船橋市環境保全条例）

敷地境界の振動は、表　２－５１に示す船橋市環境保全条例施行規則に基づく振動の規制基準の別表 17「特定建設作業における騒音等の基準」を適用する。

表　2-51　振動の規制基準

番号	規制種別	特定建設作業（第二号区域）
1	作業可能時間	午後 10 時～翌日午前 6 時の時間内でないこと
2	基準値	75dB 以下
3	1 日当たりに最大作業時間	14 時間を超えないこと
4	連続最大作業日数	連続 6 日間を超えないこと
5	作業可能日	日曜、その他の休日ではないこと

７．３．５　悪臭基準（法基準値）

船橋市全域が悪臭防止法の指定地域であり、工場・事業場等から排出される特定悪臭物質の濃度規制が行われている。また、千葉県悪臭対策の指針に基づいて指導が行われている。

敷地境界における悪臭規制値を以下の表に示す。

表 2-52　悪臭の規制基準

特定悪臭物質	許容限度 (ppm)	特定悪臭物質	許容限度 (ppm)
アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
トリメチルアミン	0.005	トルエン	10
二硫化メチル	0.009	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル-酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル-吉草酸	0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	イソー吉草酸	0.001

表 2-53　千葉県悪臭対策の指針による指導目標値（臭気濃度）

地域の区分		敷地境界
地　　域	該当地域	
工業系地域	工業専用地域	25 程度

７．４　事前調査結果

Ａ工区の焼却灰再資源化施設は平成 26 年 1 月から 3 月にかけて、以下の調査を実施している。(添付資料 32　船橋市焼却灰再資源化施設解体工事に係る汚染物等調査業務委託　報告書)

＜汚染物等調査＞

- 施設内壁付着物等（再資源化施設工場棟の施設内壁付着物、堆積物）
- 大気質
- 土壌
- 溜まり水（再資源化施設工場棟）
- 作業環境（再資源化施設工場棟）
- アスベスト（再資源化施設工場棟、再資源化施設管理棟）

７．４．１　ダイオキシン類及び重金属類の調査結果

(1)堆積物・付着物

表 2-54　ダイオキシン類（付着物・堆積物）調査

番号	設　　備	内容	ダイオキシン類 (ng-TEQ/g)	重金属類 溶出量(mg/L)	重金属類溶出量 超過金属
1	流動乾燥粉砕機	堆積物	0.00023	10	六価クロム
2	脱塩炉	堆積物	8.1	基準値内	
3	水冷式冷却炉	堆積物	3.7	基準値内	
4	脱塩排ガス用集じん機	堆積物	0.15	未調査	
5	煙突	堆積物	0.86	0.014	水銀又はその化合物
6	煙突	堆積物	1.2	0.010	水銀又はその化合物
7	焼却灰前処理用粉砕機	堆積物	0.00032	基準値内	
8	加水混合器	堆積物	0.000011	基準値内	
9	焼結炉入口	堆積物	0.16	基準値内	
10	焼結炉入口	付着物	0	未調査	
11	焼結炉出口	堆積物	0.15	基準値内	
12	焼結炉出口	付着物	0.017	未調査	
13	焼結炉排ガス用集じん機	堆積物	0.11	未調査	
14	1 次破砕機（1 次粉砕機）	堆積物	0	基準値内	
15	ガラ排出コンベヤ	堆積物	0.022	未調査	
16	環境集じん機	堆積物	0.055	基準値内	
17	成形用容器内	堆積物	0.00000081	基準値内	
18	混合灰移送コンベヤ	堆積物	0.0013	基準値内	
19	粉砕混合灰供給コンベヤ	堆積物	0.00060	基準値内	

番号	設　　備	内容	ダイオキシン類 (ng-TEQ/g)	重金属類 溶出量(mg/L)	重金属類溶出量 超過金属
20	焼却灰移送コンベヤ	堆積物	0.0085	基準値内	
21	加水粒造機飛灰ｻｰﾋﾞｽﾀﾝｸ	堆積物	3.9	基準値内	
22	路盤材コンベヤ	堆積物	0	基準値内	
23	透水ブロック骨材コンベヤ	堆積物	0	基準値内	
24	普通ブロック骨材コンベヤ	堆積物	0.00000060	基準値内	
25	残置煉瓦	堆積物	0.00000066	基準値内	
26	焼却灰前処理用集じん機	堆積物	0.0024	基準値内	
27	石灰排出コンベヤ	堆積物	0.00000096	基準値内	

※基準値：金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準、及びダイオキシン類特措法で規定する基準値
※網掛け部分は基準値不適合

(2)大気質

表　2-５５　ダイオキシン類（大気質）調査

地点名	敷地境界 南東	敷地境界 南西	敷地境界 北西	敷地境界 北東	基準値
ダイオキシン類 （大気質） (pg-TEQ/m^3)	0.082	0.077	0.067	0.084	0.6

※基準値：環境基準値

(3)土壌

表　2-５６　ダイオキシン類及び重金属類（土壌）調査

地点名	敷地境界 南東	敷地境界 南西	敷地境界 北西	敷地境界 北東	基準値
ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類 (pg-TEQ/m^3)	31	22	25	29	1000
第 1 種特定有害物質 (mg/L)	基準値内	基準値内	基準値内	基準値内	土壌溶出量
第 2 種特定有害物質 (mg/L)	基準値内	基準値内	基準値内	基準値内	同上
第 3 種特定有害物質 (mg/L)	基準値内	基準値内	基準値内	基準値内	同上

※基準値：土壌の汚染に係る環境基準値、及びダイオキシン類による土壌汚染に係る環境基準値

(4)溜り水

表 2-57 ダイオキシン類（溜り水）調査

番号	地点名	ダイオキシン類 (pg-TEQ/g)	水濁法30物質 (mg/L)	電気伝導率 (mS/m)
1	ピット下溜り水	2.5	基準値内	274
2	焼結炉付近溜り水	1.1	基準値内	539

※基準値：水濁法、ダイオキシン類特措法で規定する基準値（10pg-TEQ/L）

(5)作業環境

表 2-58 ダイオキシン類（空気中濃度）調査

地点名	評価値	
焼却灰再資源化工場棟内	幾何平均値 M	0.13
	幾何標準偏差δ	1.98
	B測定値 CB	0.10
	管理濃度 E	2.5
	第1評価値 EA1	0.39
	第2評価値 EA2	0.17
	ガス状ダイオキシン類濃度（$pg-TEQ/m^3$）	0.040
	粒子状ダイオキシン類濃度（$pg-TEQ/m^3$）	0.075

７．４．２　アスベスト調査結果

平成 26 年 1 月 31 日、2 月 14 日に調査を実施している。

表 2-59　アスベスト調査

番号	名　　称	場　　所	内　　容	判　　定
1	焼却灰再資源化管理棟	天井	化粧石膏ボード	不検出
2		便所天井	ケイ酸ｶﾙｼｳﾑ板	不検出
3		壁	石膏ボード	不検出
4		便所壁	石膏ボード	不検出
5		1F 軒天	ケイ酸ｶﾙｼｳﾑ板	不検出
6		床	長尺シート	不検出
7		1F 軒天幕板	幕板	不検出
8	焼却灰再資源化工場棟	天井	屋根用折板裏断熱材	不検出
9		3F 配管	保温材	不検出
10		1F 煙突前配管	保温材	不検出
11		1F 煙突前配管連結部	たわみ継手	不検出
12		煙突	内部壁	不検出

７．５　新規調査

既存清掃工場が稼働中のため、Ｂ工区の焼却施設のダイオキシン類等の調査は実施していないが、解体工事に先立ち、管理区域及び作業員防護服等のレベルを決定するため、本工事でダイオキシン類、重金属類（金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準)、アスベスト、ポリ塩化ビフェニル等の調査、分析を行うものとする。なお、詳細な位置は市との協議による。

また、Ａ工区の焼却灰再資源化施設はダイオキシン類濃度が 3ng-TEQ/g を超過した 3 地点を再度調査するものとする。

７．５．１　ダイオキシン類及び重金属類の新規調査

本工事で以下の調査するものとする。

(1)堆積物・付着物

表 2-６０　ダイオキシン類（付着物・堆積物）等新規調査

番号	名　　称	場　　所	内　　容	数　量	重金属類	放射性物質
1	焼却施設工場棟	焼却炉	堆積物	1	1	1
2		焼却炉壁	付着物	2	1	1
3		副煙道	付着物	1	1	1
4		回転キルン	付着物	1	1	1
5		ボイラ	堆積物	2	1	1
6		ボイラ壁	付着物	2	1	1
7		反応塔	付着物	1	1	1
8		電気集塵機	堆積物	1	1	1
9		誘引送風機	堆積物	1	1	1
10		EPﾀﾞｽﾄコンベヤ	付着物	1	1	1
11		反応塔ﾀﾞｽﾄコンベヤ	付着物	1	1	1
12		ﾎﾞｲﾗ下ﾀﾞｽﾄコンベヤ	付着物	1	1	1
13		ﾀﾞｽﾄ固化機器	付着物	1	1	1
14		煙道	堆積物	1	1	1
15		排水処理設備	堆積物	2	1	1
16		灰積出場梁	堆積物	1	1	1
17		炉下コンベヤ室梁	堆積物	1	1	1
18		灰ピット	付着物	2	1	1
19		灰汚水沈殿槽	付着物	2	1	1
	合　　計			25	25	25

重金属類の溶出試験項目は、産業廃棄物に係る判定基準の「金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 5 号)の汚泥、燃殻、ばいじん、鉱さいの基準とし、その中の以下の項目（11 項目）とする。

①アルキル水銀化合物、②水銀又はその化合物、③カドミウム又はその化合物、④鉛又

はその化合物、⑤有機リン化合物、⑥六価クロム化合物、⑦砒素及びその化合物、⑧シアン化合物、⑨ポリ塩化ビフェニル、⑩ベンゼン、⑪セレン又はその化合物とする。

放射性物質の分析は放射性セシウム 134、137 とする。

表 2-61 ダイオキシン類（付着物・堆積物）再調査

番号	名　称	場　所	内　容	数 量	重金属類	放射性物質
1	焼却灰再資源化施設工場棟	脱塩炉	堆積物	1	1	1
2		水冷式冷却炉	堆積物	1	1	1
3		加水造粒機飛灰サービスタンク	堆積物	1	1	1
	合　計			3	3	3

重金属類の溶出試験項目は、産業廃棄物に係る判定基準の「金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 5 号)の汚泥、燃殻、ばいじん、鉱さいの基準とし、その中の以下の項目（11 項目）とする。

①アルキル水銀化合物、②水銀又はその化合物、③カドミウム又はその化合物、④鉛又はその化合物、⑤有機リン化合物、⑥六価クロム化合物、⑦砒素及びその化合物、⑧シアン化合物、⑨ポリ塩化ビフェニル、⑩ベンゼン、⑪セレン又はその化合物とする。放射性物質の分析は放射性セシウム 134、137 とする。

(2)残留灰

表 2-62 ダイオキシン類（残留灰）新規調査

番号	名　称	場　所	採取物	数 量	重金属類	放射性物質
1	焼却施設工場棟	灰ピット	残留灰	2	2	2
2		固化物ピット	残留固化物	1	1	1
	合　計			3	3	3

重金属類の溶出試験項目は、産業廃棄物に係る判定基準の「金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 5 号)の汚泥、燃殻、ばいじん、鉱さいの基準とし、その中の以下の項目（11 項目）とする。

①アルキル水銀化合物、②水銀又はその化合物、③カドミウム又はその化合物、④鉛又はその化合物、⑤有機リン化合物、⑥六価クロム化合物、⑦砒素及びその化合物、⑧シアン化合物、⑨ポリ塩化ビフェニル、⑩ベンゼン、⑪セレン又はその化合物とする。

放射性物質の分析は放射性セシウム 134、137 とする。

(3)残留排水

表 2-63 ダイオキシン類（残留排水）調査

番号	名　　称	場　　所	採取場所	数　量	重金属類	放射性物質
1	焼却施設工場棟	排水処理設備	残留汚水	1	1	1
2		灰押出機	残留汚水	1	1	1
3		ごみピット	残留汚水	1	1	1
4		灰ピット	残留汚水	1	1	1
	合　　計			4	4	4

重金属類は「水質汚濁防止法の有害物質に係る排水基準」その中の以下の項目（11 項目）とする。

①アルキル水銀化合物、②水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、③カドミウム又はその化合物、④鉛又はその化合物、⑤有機リン化合物、⑥六価クロム化合物、⑦砒素及びその化合物、⑧シアン化合物、⑨ポリ塩化ビフェニル、⑩ベンゼン、⑪セレン又はその化合物とする。

放射性物質の分析は放射性セシウム 134、137 とする。

(4)作業環境測定

表 2-64 ダイオキシン類（作業環境測定）新規調査

番号	名　　称	場　　所	内　　容	数　量	備　考
1	焼却施設工場棟	炉　　室	ダイオキシン類濃度及び総粉じん濃度を測定	2	2 か所
2		炉下コンベヤ室	同上	1	1 か所
3		ダスト固化造粒機室	同上	1	1 か所
4		誘引送風機室	同上	1	1 か所
5		灰積出場	同上	1	1 か所
	焼却灰再資源化施設工場棟	飛灰前処理設備エリア	同上	1	1 か所
	合　　計			7	

７．５．２　アスベスト

表 2-６５　アスベスト新規調査（建築物、設備）

番号	名　　称	場　　所	内　　容	数量	備考
1	焼却施設工場棟	床	ビニルアスベストタイル	2	
2		壁	石膏ボード	2	
3		天井	化粧石膏ボード	2	
4		便所天井、壁	フレキシブルボード	2	
5		天井	岩綿吸音板	2	
6		排ガスダクト継手	パッキン、ガスケット	10	
7		断熱材	各種	10	
8		配管類	パッキン、ガスケット	10	
9		クレーン	ブレーキパット	4	
10	焼却施設管理棟	床	長尺塩ビシート	2	
11		壁	ビニル巾木	2	
12	車庫棟	外壁	サイディング	1	
	渡り廊下	外壁	サイディング	1	
	合　　計			50	

７．５．３　ポリ塩化ビフェニル

建築設備においてポリ塩化ビフェニルの含有の可能性がある設備は、蛍光灯・水銀灯等の安定器であるが、日本照明器具工業会は「ポリ塩化ビフェニル使用安定器は 1972 年（昭和 47 年）8 月に製造を中止しており、同年 9 月以降の製造・出荷製品に使用されていない」としている。既存南部清掃工場は昭和 61 年着工、平成元年竣工であるため、各安定器にポリ塩化ビフェニルが含有している可能性は低い。ただし、確定できないため、解体工事施工時に、安定器の製造年月日を調べ処理する。

電気設備のうち､高圧コンデンサにも微量のポリ塩化ビフェニルが含まれている可能性も否定できないため、調査を行うものとする。調査後、ポリ塩化ビフェニル含有が確認されたコンデンサ等は船橋市西浦資源リサイクル施設の PCB 保管庫にて保管するため、市で行う運搬に協力するものとする。

なお、調査数量は以下の数量とする。

表 2-66 ポリ塩化ビフェニル保管状況及び調査数量

番号	場所	対　象	数量	備　考
1	焼却施設工場棟	照明器具	1式	
2		電気集じん器のシリコン整流器（前室～後室）	9基	絶縁油
3	焼却灰再資源化施設工場棟	照明器具(パナソニック製)	1式	

7．5．4 フロン

空調冷凍機、空調機室外機の冷媒種類を以下の表に示す。

表 2-67 空調冷凍機・空調室外機調査数量

	記号	設置場所	メーカー	機種名(型式名)	ｶﾞｽor電気	冷房能力kW	暖房能力kW	冷媒種類	冷媒量kg	圧縮機出力､原動機出力kW	備考
1	R－1	工場棟3階	三菱電機	CR-50K、水冷式	電気	135000kcal		R-22		37.00	
2	R－2	工場棟3階	三菱電機	CR-40K、水冷式	電気	104000kcal		R-22		30.00	
3		屋外(工場棟)	三菱電機	MUZ-SV409S	電気			R410A	0.95	1.10	プラットホーム監視室
4		屋外(工場棟)	三菱電機	MPUZ-ERP45SKA2	電気	4.0	4.5	R410A	2.40	0.90	破砕機操作室
5		屋外(工場棟)	ダイキン	R36KNS	電気			R410A	0.98	0.95	灰クレーン操作室
6		屋外(工場棟)	ダイキン	RZYP56CAV	電気	5.0	5.6	R410A	1.60	1.27	計量棟
7		屋外(工場棟)	日立	RAC-3520BHV	電気	3150kcal	5100kcal	フロン22	1.25	1.10	生ごみ分析室
8		屋上(管理棟)	日立	RAS-50HJ2	電気			フロン22	1.80	1.50	仮眠室(旧)
9		屋外(管理棟)	ダイキン	R28JNSE	電気			R410A			委託業者控室
10	1F-1-1	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP1405HS	電気	12.5	14.0	R410A	3.10	2.50	
11	1F-1-2	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP1405HS	電気	12.5	14.0	R410A	3.10	2.50	
12	1F-1-3	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP1405HS	電気	12.5	14.0	R410A	3.10	2.50	
13	2F-1-1	屋外(管理棟)	東芝	ROB-AP2805HS	電気	25.0	28.0	R410A	6.55	5.40	
14	2F-1-2	屋外(管理棟)	東芝	ROB-AP2805HS	電気	25.0	28.0	R410A	6.55	5.40	
15	2F-2	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP505HS2	電気	4.5	5.0	R410A	1.40	1.10	
16	2F-3	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP505HS2	電気	4.5	5.0	R410A	1.40	1.10	
17	2F-4	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP805HS	電気	7.1	8.0	R410A	2.10	1.40	
18	3F-1-1	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP1605HS	電気	14.0	16.0	R410A	3.10	3.10	
19	3F-1-2	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP1605HS	電気	14.0	16.0	R410A	3.10	3.10	
20	3F-1-3	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP1605HS	電気	14.0	16.0	R410A	3.10	3.10	
21	3F-2	屋外(管理棟)	東芝	ROB-AP2805HS	電気	25.0	28.0	R410A	6.55	5.40	
22	3F-3	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP805HS	電気	7.1	8.0	R410A	2.10	1.40	
23	3F-4	屋外(管理棟)	東芝	ROA-AP1605HS	電気	14.0	16.0	R410A	3.10	3.10	
24	AC-1	屋外(再資源化施設)	東芝	ROA-J1604H-2Z	電気	16.0	18.0	R-22	3.40	3.73	施設は休止中
25	AC-2	屋外(再資源化施設)	東芝	RAS-4026AST	電気	4.0	6.0	R-22	0.85	0.75	施設は休止中
26	AC-3	屋外(再資源化施設)	東芝	MAY-MJ3552HZ	電気	31.5	31.5	R-22	19.50	9.35	施設は休止中

７．５．５　その他の残留物

既存南部清掃工場は解体直前まで使用しているため、施設内には薬品、油脂、その他が残る可能性が高い。想定される残留物の項目を以下の表に示す。ただし、数量は各社の経験で想定するものとする。また、焼却灰資源化施設の残留物の数量も概略である。

表 ２-６８　残留物（想定）

番号	場　　所	内　　容	数　量	備　　考
1	受入供給設備	可燃ごみ・ごみ汚水		本件施設へ運搬
2	燃焼設備	灯油		産業廃棄物処理
3	燃焼ガス冷却設備	復水・純水		産業廃棄物処理
4	排ガス処理設備	薬品（消石灰、塩酸等）		産業廃棄物処理
5	排水処理設備	薬品		産業廃棄物処理
6	排水処理設備	汚水		産業廃棄物処理
7	排水処理設備	汚泥		産業廃棄物処理
	排水処理設備	再利用水		産業廃棄物処理
8	各種設備油脂類	作動油他		産業廃棄物処理
9	建物備品	机、ロッカー等		産業廃棄物処理
10	未使用耐火煉瓦・キャスタブル			産業廃棄物処理
11	粉末消火器	ABC 粉末消火器 10 型	約 100 本	産業廃棄物処理
12	各種機器消耗品	パッキン、ガスケット他		産業廃棄物処理

表 ２-６９　焼却灰再資源化施設残留物（想定）

番号	場　　所	内　　容	数　量	備　　考
1	未使用耐火煉瓦・キャスタブル			産業廃棄物処理
2	各種機器消耗品	パッキン、ガスケット		産業廃棄物処理
3	焼却灰再資源化施設ボンベ庫	82.5L/CO_2, 55kg 入り	157 本	産業廃棄物処理

７．６　ダイオキシン類ばく露防止の管理区域の決定

７．６．１　焼却施設の管理区域設定

７．４　の事前調査結果及び７．５　の新規調査の結果より本施設のダイオキシン類ばく露防止の管理区域を決定するものであるが、以下の表を標準として計画するものとする。なお、管理区域は「添付資料 27　工場棟ダイオキシン類管理区域図」を参照とすること。

表 2-70　焼却施設管理区域（参考）

用　途	名　　称	場　　所	管理区域	保護具レベル
建屋	焼却施設工場棟	炉室（各階）	第 3 管理区域	レベル 3
		灰ピット	第 3 管理区域	レベル 3
		固化物ピット	第 3 管理区域	レベル 3
		灰コンベヤ室（1F）	第 3 管理区域	レベル 3
		ダスト固化造粒機室	第 3 管理区域	レベル 3
		灰積出場	第 3 管理区域	レベル 3
		誘引送風機室	第 3 管理区域	レベル 3
設備	焼却施設工場棟	焼却炉	第 3 管理区域	レベル 3
		ボイラ	第 3 管理区域	レベル 3
		反応塔	第 3 管理区域	レベル 3
		電気集塵機	第 3 管理区域	レベル 3
		誘引送風機	第 3 管理区域	レベル 3
		灰コンベヤ室内の全ての機器	第 3 管理区域	レベル 3
		ダクト内	第 3 管理区域	レベル 3
		外部煙道	第 3 管理区域	レベル 3
		煙突	第 3 管理区域	レベル 3
		排水処理設備（汚泥濃縮槽）	第 3 管理区域	レベル 3

※各管理区域は除染作業時のものであり、除染後に付着物及び空気中のダイオキシン類の測定結果により管理区域を変更するものである。

７．６．２　焼却灰再資源化施設の管理区域設定

焼却灰再資源化施設は事前調査結果より飛灰前処理設備に基準不適合の堆積物が存在する。機器中の堆積物のダイオキシン類濃度により管理区域も異なるが、飛灰処理設備エリアは建物内で隔離し、全体を第3管理区域として施工するものとする。

表 2-71　焼却灰再資源化施設管理区域（参考）

用　途	名　　称	場　　所	管理区域	保護具レベル
建屋	焼却灰再資源化施設工場棟	飛灰処理設備エリア	第3管理区域	レベル3
設備	焼却灰再資源化施設工場棟	飛灰貯槽タンク	第3管理区域	レベル3
		飛灰搬送コンベヤ	第3管理区域	レベル3
		加水造粒機	第3管理区域	レベル3
		加水造粒機供給サービスタンク	第3管理区域	レベル3
		加水造粒機出口コンベヤ	第3管理区域	レベル3
		脱塩炉	第3管理区域	レベル3
		水冷式冷却炉	第3管理区域	レベル3
		脱塩飛灰コンベヤ	第3管理区域	レベル3
		飛灰前処理用粉砕機	第3管理区域	レベル3
		飛灰前処理用サイクロン	第3管理区域	レベル3
		脱塩飛灰サービスタンク	第3管理区域	レベル3

※各管理区域は除染作業時のものであり、除染後に付着物及び空気中のダイオキシン類の測定結果により管理区域を変更するものである。

７．７　解体工事フロー（参考）

「廃棄物焼却施設内作業ダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（以下「ばく露防止対策要綱」という。）では、ダイオキシン類対策特別措置法の別表第1第5号に掲げる廃棄物焼却炉を有する焼却施設の焼却炉等の運転、点検等作業及び解体作業に従事する労働者のダイオキシン類へのばく露の未然防止について、改正労働安全衛生規則で規定された事項を踏まえ、事業者が講ずべき基本的な措置が示されている。

本施設の解体工事は、「ばく露防止対策要綱」に従い、適切な作業方法を盛り込んだ施工計画書を作成し、所轄の労働基準監督署への届け出、かつ、指導のもとに解体作業を行う。

解体工事は、事前調査結果に基づいて解体作業に従事する作業者の安全確保、汚染物の飛散防止・流出による周辺環境への汚染防止及び廃棄物の適正な処理の作業計画を立案し、安全教育、汚染物除去、解体作業を実施する。

なお、本件施設の試運転に伴い、搬入動線の確保、計量機等の設置に支障が無いよう解体工事を行うものとする。

７．７．１　Ａ工区の解体工事フロー

本工事エリアは、廃棄物処理法の一般廃棄物の最終処分場跡地の指定区域に該当し、かつ土壌汚染対策法の形質変更時要届出区域（埋立地管理区域）に該当する土地であるであるため、地下部の解体等は、形質変更ガイドライン及び土対法ガイドラインに準拠して行うものとする。以下にそれ以外の解体フロー（参考）を示す。

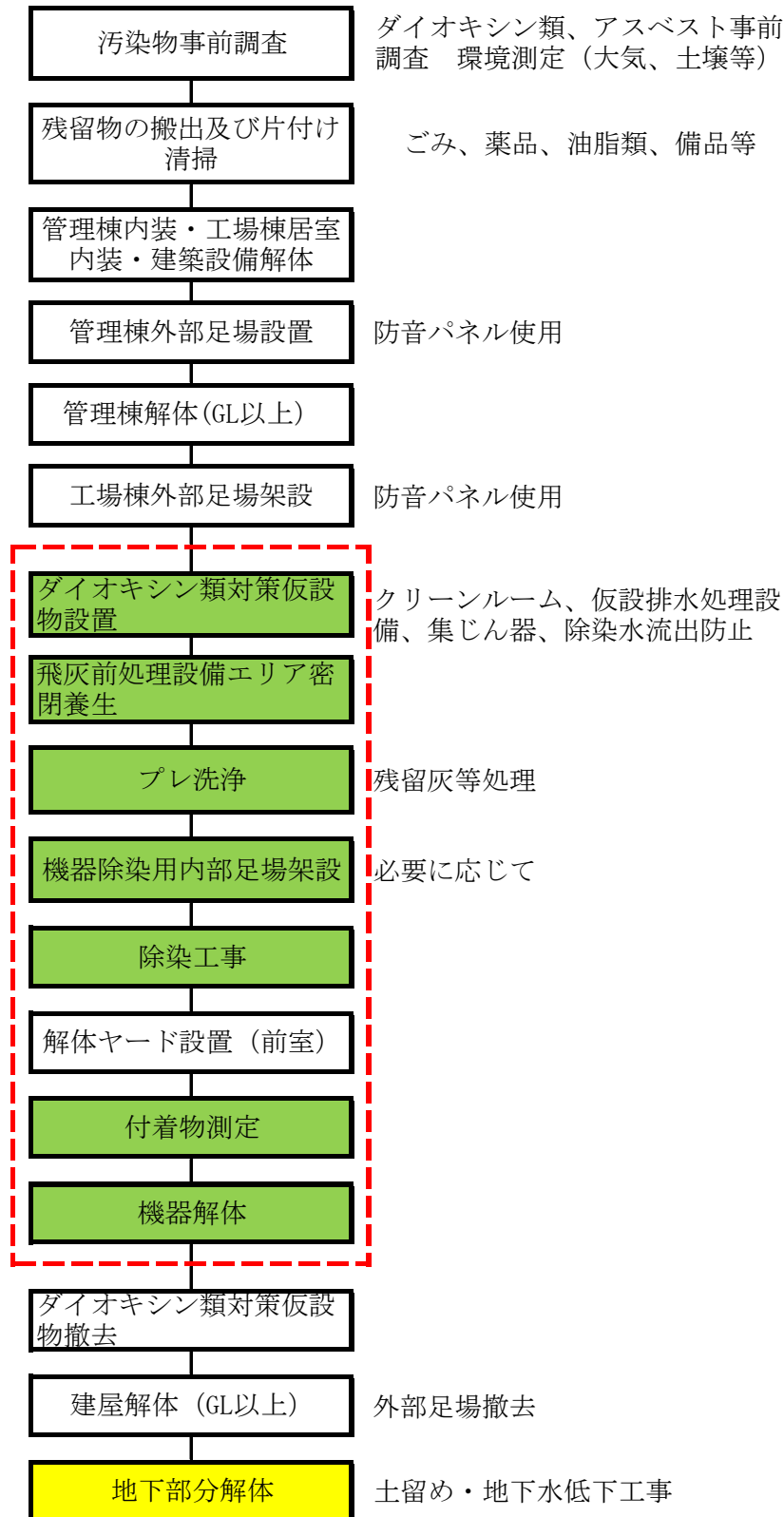



図　２－１７　Ａ工区の解体工事フロー（参考）

７．７．２　Ｂ工区の解体工事フロー

Ｂ工区の解体は、新南部清掃工場の竣工後となる。ただし、新南部清掃工場への車両進入路の確保のために、敷地東側中央にある車庫の先行解体（一般解体）等を行い、ごみ収集車両の通路を施工する。

本工事エリアは、廃棄物処理法の一般廃棄物の最終処分場跡地の指定区域に該当し、かつ土壌汚染対策法の形質変更時要届出区域（埋立地管理区域）に指定されるおそれがある土地であることを考慮し、地下部の解体等は、形質変更ガイドライン及び土対法ガイドラインにて行うものとする。以下にそれ以外の解体フロー（参考）を示す。

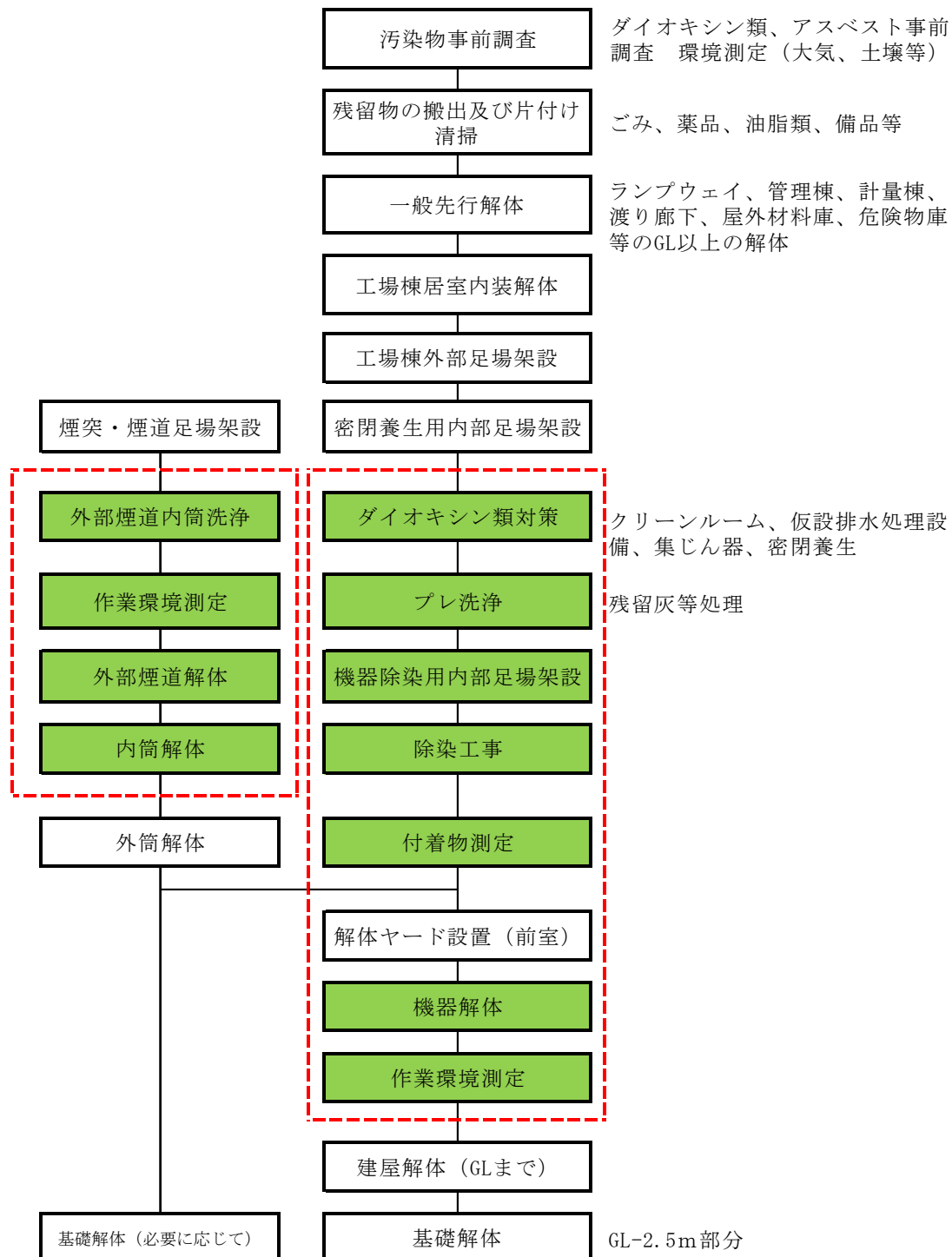



図　２-１８　Ｂ工区の解体工事フロー（参考）

７．８　一般仮設工事

７．８．１　仮設電気、工事用用水

建設事業者にて仮設電源及び仮設用水を用意するものとする。

７．８．２　工事中の仮囲い

本件施設の車両動線を考慮して必要な個所に鋼製万能鋼板（H=3m）及びシートゲートを設置する。なお、シートゲートの仕様は提案によるものとする。

７．８．３　各種足場

枠組み足場は手摺先行足場とする。必要箇所を防音パネル・防音シート、養生ネット等を設置する。ただし、機器内部の狭隘部等で枠組み足場が設置できない部分については、市との協議によるものとする。

７．９　ダイオキシン類対策仮設工事

７．９．１　密閉養生及び流出防止対策

ダイオキシン類汚染部エリアの汚染物等が管理区域外に漏出しないよう、汚染区域を建屋の内外から密閉養生行う。また床は洗浄水等が流出しないよう措置をするものとする。

７．９．２　負圧集塵機の設置

ダイオキシン類の作業区域から外部への排気は、ろ過材（チャコールフィルター、HEPA フィルター等）を通して行い、外部環境への影響を抑制する。なお、換気回数は 1 時間あたり４回を標準とすることとし設備能力には十分余裕を持たせ、適切な換気能力を確保する。また、管理区域設定中は 24 時間負圧状態を保ち、必要に応じて局所集塵を行うものとする。

負圧集塵機は､防音措置としてサイレンサー及び必要に応じて周囲を囲む等の措置を行うものとする。

７．９．３　解体ヤード及び前室

機器除染後、建屋内機器を解体するために必要なヤードを設置するものとする。

＜仕様＞

外壁部分：枠組み足場、防音シート
屋　　根：テント又はパネル
内　　部：ビニルシートの二重張り
床　　：RC 造（ｔ＝20cm 程度）
出入り口：外部鋼製のシャッター
内部はシートシャッター（シャッター構造とする）
その他　：移動洗車機、集水枡、照明、集じん機等

７．９．４　建屋内足場及び機器解体用足場

建屋内部足場及び機器内洗浄用足場は、ダイオキシン類汚染部に該当する部分でのダイオキシン類汚染物洗浄に使用し、必要に応じて設置し、単管又は枠組足場とするものとする。

焼却炉
ボイラ
反応塔
内部煙道
内部ダクト
外部煙道
灰ピット
灰出し場
その他必要な場所

７．９．５　解体発生材仮置き場

解体工事で発生する各種産業廃棄物の一時保管場所を外部に仮置きする場合は、床、屋根等を設け、汚染物が流出しないように措置する。

耐火煉瓦、不定形耐火物の廃棄物等を一時貯留する場合は、フレキシブルコンテナバッグ等に入れ、外部に露出しないようにする。

７．９．６　仮設排水処理設備

除染用の排水を処理する仮設排水処理設備を設置する。フローは各社の仕様とするが、処理後再び洗浄水として再利用できる計画とするものとする。なお、以下の処理内容とする。

表 2-７２　仮設排水処理設備

番号	処理内容	備考
1	油分処理	
2	重金属不溶化処理	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、ポリ塩化ビフェニル
3	ダイオキシン類処理	10pg-TEQ/L 以下

ダイオキシン類濃度は、SS を 10mg/L 以下で維持することにより管理する。ただし、SS は試運転により濁度との相関を測定し、濁度を常時自動モニタリングできるものとする。また、建設事業者現場事務所で表示できるシステムとする。

原水もしくは処理水による土壌汚染等の二次汚染防止のため、貯留水の越流・雨水流入対策（屋内設置或いは屋根囲い等）及び地下浸透防止対策（設置場所の床設置・養生等）を施すものとする。

７．９．７　クリーンルーム

必要設備は以下の表とし必要な面積・内容を確保する。

日常の作業員、元請職員、監督員、監督補助員の合計人数分の必要面積とする。なお、監督員及び補助員の人数は 4 人程度とする。

クリーンルームは、原則としてユニット型とする。

表 2-73 クリーンルーム

番号	用途	必要備品	備考
1	前室	足拭きマット（湿潤）	管理区域境界に設置
2	エアシャワー		管理区域境界に設置
3	保護具脱着所	使用済保護具容器（密閉型）	
4	保護具管理室	保護具専用ロッカー、乾燥機等	監督員の専用保護具 4
5	更衣室	ロッカー等	監督員の専用ロッカー4
6	休憩室（喫煙所）	テーブル、椅子、冷水器	
7	シャワー・洗面ユニット	温水シャワー	

７．１０　除染工事

汚染エリアの除染作業は、管理区域に合わせた保護具レベルとする。煙道、小配管など洗浄が難しい箇所は人力、機械を必要に応じて併用する。洗浄は原則として高圧洗浄水およびブラスト等（サンド、重曹等）を使用し汚染レベルに見合った除去方法で計画するものとする。また、事前に現地で試験（圧力等）を行い、洗浄効果を確認するものとする。

７．１０．１　管理区域内プレ洗浄

機器等の高圧水除染前に機器内部の残留灰(焼却炉内、ボイラ、反応塔、電気集じん機、誘引送風機、煙道、灰ピット等)を飛散しないよう湿潤化し、バキューム等で除去するものとする。(プレ洗浄)

７．１０．２　機器洗浄

原則人力での施工とし、手の届かないところは機械での施工とするものとする。外部も洗浄するものとする。

７．１０．３　耐火物洗浄

焼却炉、ボイラなどの耐火物は、高圧水による洗浄を原則とする。ただし、強度が強く表面の汚染物削除が困難な場合は、ブラスト等を使用して洗浄するものとする。

７．１０．４　ダクト・煙道洗浄

各設備を結ぶダクト及び煙道は、人力及び機械洗浄で行う。ダクトや煙道の一部を開口して洗浄するものとする。

７．１０．５　煙突洗浄

煙突は、機械洗浄を標準とし、煙突下部から洗浄水が流出しないように事前に措置する。また、洗浄中は常時排水する。

７．１０．６　灰ピット洗浄

灰ピットは、灰が固結している可能性が高いため、重機と人力での作業の併用工法とする。

７．１０．７　建屋ポスト洗浄

機器解体撤去後は、機器解体中の粉じんで再付着した汚染物を再度除染する。汚染濃度は、大気の環境基準値以下になるまで繰返し洗浄を行う。天井など高所作業は、高所作業車等を利用し、除染する。

７．１１　汚染物除去等の確認

汚染物除去等の確認のため、以下の測定を行う。

(1)除染後の付着物（ダイオキシン類及び重金属類、放射性物質）
(2)仮設排水処理設の処理水（ダイオキシン類及び重金属類、放射性物質）
(3)負圧集じん機出口での粉じん濃度連続測定及びダイオキシン類測定
(4)施工前・施工中の敷地境界での騒音・振動測定
(5)施工前・施工中・施工後の作業環境測定（ダイオキシン類及び粉じん濃度）
(6)施工開始前・解体終了時の周辺大気測定（ダイオキシン類）
(7)施工開始前・解体終了時の周辺土壌の測定（ダイオキシン類）
(8)その他の残留物（ダイオキシン類）

７．１１．１　除染後の付着物確認

機器及び建物に付着している汚染物が確実に除去されたかを確認するために､以下の表のとおりサンプリングを行い、ダイオキシン類の含有と重金属類の溶出の確認を行うものとする。

放射性物質は放射性セシウム 134,137、その他の鉄類は目視とする。

表　２-７４　除染後の汚染状況確認

番号	名　　称	設　　備	採取箇所	数　量	重金属類	放射性物質
1	焼却施設	焼却炉	壁（耐火物）	3×3＝9	9	9
2		ボイラ	壁（耐火物）	3×3＝9	9	9
3		灰ピット	床（ｺﾝｸﾘｰﾄ）	3	—	—
4			壁（ｺﾝｸﾘｰﾄ）	4	—	—
5		炉下コンベヤ室	床（ｺﾝｸﾘｰﾄ）	4	—	—
6		汚泥貯留槽	床（ｺﾝｸﾘｰﾄ）	1	—	—
7			壁（ｺﾝｸﾘｰﾄ）	1	—	—
8		プレ洗浄後の残留灰		5	5	5
	合　　計			36	23	23

表　２-７５　除染後の汚染状況確認

番号	名　　称	設　　備	採取箇所	数　量	重金属類	放射性物質
1	焼却灰再資源化施設	脱塩炉	ｷｬｽﾀﾌﾞﾙ	3	3	3
2		プレ洗浄後	残留灰	2	2	2
3		飛灰前処理エリア	床（ｺﾝｸﾘｰﾄ）	1	1	1
	合　　計			6	6	6

重金属類の溶出試験項目は、産業廃棄物に係る判定基準の「金属類を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 5 号）の汚泥、燃殻、ばいじん、鉱さいの基準とし、その中の以下の項目（11 項目）とする。

①アルキル水銀化合物、②水銀又はその化合物、③カドミウム又はその化合物、④鉛又はその化合物、⑤有機リン化合物、⑥六価クロム化合物、⑦砒素及びその化合物、⑧シアン化合物、⑨ポリ塩化ビフェニル、⑩ベンゼン、⑪セレン又はその化合物とする。

放射性物質は放射性セシウム 134,137、その他の鉄類は目視とする。

７．１１．２　仮設排水処理設備の処理水

仮設排水処理施設の処理水は、ダイオキシン類と重金属類 11 項目を測定するものとする。なお、焼却灰再資源化施設解体時、焼却施設解体時に各々以下の検体数を測定するものとする。

表　2-７６　仮設排水処理設備の処理水（解体施設毎）

サンプリング時期	対　象　物	数量	備考
施工中	処理水	3	
施工後	最終残水	1	特別管理産業廃棄物として処理
合　　計		4	

重金属類の溶出試験項目は、重金属は「水質汚濁防止法の有害物質に係る排水基準」その中の以下の項目（11 項目）とする。

①アルキル水銀化合物、②水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、③カドミウム又はその化合物、④鉛又はその化合物、⑤有機リン化合物、⑥六価クロム化合物、⑦砒素及びその化合物、⑧シアン化合物、⑨ポリ塩化ビフェニル、⑩ベンゼン、⑪セレン又はその化合物とする。

７．１１．３　負圧集じん機出口での粉じん濃度及び負圧管理

負圧集じん機出口での粉じん濃度は、管理区域設定から管理区域解除までの間、連続で監視するものとする。管理区域内の空気中のダイオキシン類と粉じん濃度との相関で濃度監視と管理区域内の負圧管理を同時に行う。監視データは、保存を行うとともに、リアルタイムに監督員事務所または、建設事業者事務所で監視できるシステムとする。なお、施工前・施工中は、集じん機出口でダイオキシン類の測定を行うものとする。

７．１１．４　敷地境界での騒音・振動測定

騒音、振動は、工事期間中（解体終了まで）測定する。監視データは保存を行う。なお、焼却灰再資源化施設解体時、焼却施設解体時に各々を測定するものとする。

表　2-７７　騒音・振動測定（解体施設毎）

サンプリング箇所	施工前	施工中
敷地境界　東西南北地点	1 回	1 回
計	4 箇所	4 箇所

７．１１．５　施工中・施工後の作業環境測定

作業環境は、施工中（除染後）、施工後（機器解体後）に測定を行い、空気中のダイオキシン類濃度を測定する。なお、管理区域ごとの実施であるため、解体方法によっては測定回数が異なるが、以下の表を標準とする。

表 2-７８　作業環境測定

番号	名　　称	サンプリング箇所	施工中	施工後
1	焼却施設	炉下コンベヤ室	1 回	―
2		炉室（各階）	1 回	1 回
3		誘引送風機室	1 回	―
4		灰出し場	1 回	―
5		煙突内筒	―	1 回
6	焼却灰再資源化施設	飛灰前処理設備エリア	1 回	1 回
		合　　計	5 回	3 回

７．１１．６　施工開始前・解体終了後の周辺大気測定

解体工事により環境へのばく露の影響の有無を調べるために、施工前、施工中、解体終了後に敷地境界の大気中のダイオキシン類濃度を測定する。なお、焼却灰再資源化施設解体時、焼却施設解体時に各々以下の検体数を測定するものとする。

表 2-７９　周辺大気測定(解体施設毎)

サンプリング箇所	施工前	施工中	施工後
敷地境界　東西南北地点	1 回	1 回	1 回
計	4 箇所	4 箇所	4 箇所

７．１１．７　施工開始前・解体終了後の周辺土壌測定

解体工事により環境へのばく露の影響の有無を調べるために、施工開始前に敷地境界に移入土を設置し解体作業終了後にダイオキシン類濃度を測定するものとする。なお、焼却灰再資源化施設解体時、焼却施設解体時に各々以下の検体数を測定するものとする。

表 2-８０　周辺土壌測定(解体施設毎)

サンプリング箇所	施工前	施工中	施工後
敷地境界　東西南北地点	1 箇所	なし	4 箇所
計	1 箇所		4 箇所

※施工前の 1 箇所とは移入土を示す。

７．１２　解体工事（解体方法は標準）

解体工事に使用する重機類は、全て低騒音型で排ガス規制対応型とする。

なお、地下部分の解体、基礎の解体は、土対法ガイドライン、形質変更ガイドラインよる施工とする。（第６章　汚染土壌・埋設廃棄物対策工事仕様参照）

７．１２．１　主要機器の解体

・解体作業中は適切な保護具を着用する。

・管理区域内の機器は人力あるいは機械（油圧式圧砕、せん断）工法又は超高圧水等にて解体する。大きさは受入先の条件を満たす寸法とする。

・解体中は湿潤化を行い、粉じんの再浮遊を抑える。

・ガス溶断での解体は原則禁止するが、溶断が必要な場合は管理区域のレベル如何にかかわらず「レベル 3」の保護服での作業とする。その他は「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に従って作業を行うものとする。

７．１２．２　アスベスト含有建材の解体

・「石綿障害予防規則」「大気汚染防止法」「労働安全衛生法」「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて解体作業を行う。

・プラント設備では、各種高温水配管のパッキン、ガスケット、クレーン等のブレーキライニング、ブレーキパットがある。これら含有あるいは含有が疑わしいものは、その処理方法が分かれるため、調査後「廃棄物処理施設解体等の石綿飛散防止対策マニュアル」に従い、解体作業を行うものとする。

７．１２．３　汚染部分・非汚染部分の建屋・構造物等の解体

・本工事は汚染物を除去し、公定法にて安全確認ができた後、一般解体とする。

・外部の解体は散水を施し、周辺に粉じんが舞い上がらないように十分に湿潤しながら解体する。なお、散水は専用の装置を必要数設置し、散水する。

・基礎は GL-2.5m以深の残置を可とする。

・ピット、地下部分も GL-2.5m以深の躯体、構造物の残置を可とする。

・その他の仕様は国土交通省「建築物解体工事共通仕様書・同解説」による。

７．１２．４　煙突解体

・煙突の解体方法は、各社の提案とするが、内筒は洗浄後小割して、クレーン等で吊下す。

・外筒部分はワイヤソーあるいは、ウオールソーにて小割して、クレーン等にて吊下し、地上で小割して搬出する。基礎は、各社の整地高さ等により解体撤去が不要な場合は残置を可とする。

７．１２．５　外構等解体

・解体範囲は、擁壁、雨水管、上水管、汚水排水管、街渠、舗装、路盤材、縁石、埋設管、埋設電線、外灯、植栽、フェンス、門等の全ての土木設備とする。

７．１２．６　土工事

・施工は公共建築工事標準仕様書によるが、埋め戻し使用する土壌の品質管理は、一般社団法人土壌環境センターの「埋め戻し土壌の品質管理指針」による。

・分析項目は特定有害物質 25 物質のうち、自然界に元素として存在する物質として環水土第 20 号別紙１に示される物質（砒素、鉛、ふっ素、ほう素、水銀、カドミウム、セレン、六

価クロムの８物質)の溶出量､含有量とダイオキシン類含有量､及び放射性セシウム 134, 137 濃度とする。

・解体跡地場内全般を整地する。整地高さは各社の提案とする。

７．１２．７　廃棄物処理(特定建設資材含む)

・解体で発生した廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等関係法令に従って、適切に処理するものとする。

・有価物は売却益を計上する。

７．１２．８　交通誘導員

・新南部清掃工場への直接搬入車等の安全及び第三者の安全確保のために、交通誘導員を常備１人配置する。

・工事の進捗状況に応じて別途臨時に交通誘導員を配置する。

７．１３　提出図書等

提出書類等は、１．４．１～１．４．３に準ずるものとする。

７．１４　関係法令等

本工事の施工にあたっては、下記の関係法令・条例・指針・要綱・指針・マニュアルの最新版を適用する。

(1)建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号）
(2)環境基本法（平成 5 年 11 月 19 日法律第 91 号）
(3)循環型社会形成推進基本法（平成 12 年 6 月 2 日法律第 110 号）
(4)水質汚濁防止法（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 138 号）
(5)土壌汚染対策法（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号）
(6)大気汚染防止法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 97 号）
(7)騒音規制法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 98 号）
(8)振動規制法（昭和 51 年 6 月 10 日法律第 64 号）
(9)下水道法（昭和 33 年 4 月 24 日法律第 79 号）
(10)道路法（昭和 27 年 6 月 10 日法律第 180 号）
(11)消防法（昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号）
(12)航空法（昭和 27 年 7 月 15 日法律第 231 号）
(13)廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号）
(14)資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年 4 月 26 日法律第 48 号）
(15)建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年 5 月 31 日法律第 104 号）
(16)特定建設資材に係る分別解体等に関する省令（平成 14 年 3 月 5 日国土交通省令第 17 号）
(17)ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号）
(18)労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
(19)石綿障害予防規則（平成 17 年 2 月 24 日厚生労働省令第 21 号）
(20)廃石綿等処理マニュアル（厚生省生活衛生局水道環境部産業廃棄物対策室監修）
(21)非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針（有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会）
(22)既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説（(財) 日本建築センター）
(23)廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱改正（平成 26 年 1 月 10 日。基発 0110 第 1 号）
(24)廃棄物焼却施設解体作業マニュアル（厚生労働省労働基準局化学物質調査課編）
(25)ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル（環境省・大気環境局土壌環境課）
(26)土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第 2 版）
(27)最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン
(28)国土交通省大臣官房官庁営繕部監修　各種仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
(29)船橋市環境保全条例（平成 14 年 12 月 27 日条例第 57 号）
(30)船橋市下水道条例（昭和 36 年 6 月 21 日条例第 31 号）
(31)その他関係法令及び規格

第３編　新南部清掃工場の運営・維持管理業務

第１章　総則

１．１　運営・維持管理業務の概要

１．１．１　一般概要

本業務は、本件事業で整備する本件施設のうち、運営・維持管理対象施設に関し、基本性能を確保、維持し、これを発揮させ、安定性、安全性を確保しつつ、効率的に運営・維持管理するものである。運営事業者は、上記に加え、施設の長寿命化を十分意識した運営・維持管理を行うものとする。なお、本業務の実施にあたり、運営事業者が遵守すべき基本方針は、次のとおりである。

(1) ごみの適正処理
(2) 環境配慮
(3) 安全確保
(4) 経済性への配慮

１．１．２　業務名

船橋市南部清掃工場整備・運営事業　運営・維持管理業務

１．１．３　履行場所

船橋市潮見町 38 番

１．１．４　運営事業者の業務範囲

運営事業者の業務範囲は、運営・維持管理対象施設に関する以下の業務とする。
(1) 運転管理業務
(2) 維持管理業務
(3) 環境管理業務
(4) 有効利用業務
(5) 情報管理業務
(6) 防災管理業務
(7) その他関連業務

１．１．５　市の業務範囲

(1) 運営モニタリング業務
(2) 対象廃棄物の搬入業務
(3) ごみ処理に伴う処分業務
(4) 余剰電力の売却業務
(5) 資源物の売却業務
(6) 住民対応（市が行うべきもので、施設見学を含まない。）業務
(7) 放射性物質の測定・モニタリング業務
(8) 運営・維持管理委託料の支払業務
なお、詳細は、「第３編　第１０章　市の業務」を参照のこと。

１．１．６　運営・維持管理期間

平成 32 年 4 月 1 日から平成 47 年 3 月 31 日までの 15 年間とする。

１．２　一般事項

１．２．１　公害防止基準

運営・維持管理対象施設の公害防止基準は、「第２編　１．２．１３　公害防止基準」とする。

１．２．２　用役条件

運営・維持管理対象施設における用役条件は、以下の通りである。なお、これらの調達等については、運営事業者自らの費用と責任において行う。

(1)給排水

給水については、上水とする。なお、雨水を積極的に利用する。

また、排水については、プラント排水は本件施設内で処理後再利用し、余剰水は下水道放流とする。

(2)電力

特別高圧受電とする。ただし、契約電力等は設計・建設業務による。

(3)燃料

燃料は設計・建設業務による。なお、運営事業者は、本件施設への入退出時には、安全の確保に努めなければならない。

１．２．３　基本性能

要求水準書に示す基本性能とは、設備によって備え持つ施設としての機能であり、完成図書において保証され、引渡し時において確認される施設の性能である。

１．２．４　基本性能の維持と要求水準書の遵守

運営事業者は、運営・維持管理期間中、基本性能を確保した状態を維持するとともに、要求水準書に記載される要求水準を遵守する。

１．２．５　関係法令等の遵守

運営事業者は運営・維持管理期間中、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」「労働安全衛生法」等の関係法令等を遵守する。

１．２．６　環境影響評価書の遵守

運営事業者は、運営・維持管理期間中、環境影響評価書を遵守すること。運営時の事後調査は、市と協議の上、運営期間中における適切な時期に実施する。また、運営事業者が実施する事後調査及びモニタリングにより、環境に影響が見られた場合は、市と協議の上、運営事業者の責任において対策を講ずる。

１．２．７　関係官公署の指導等

運営事業者は運営・維持管理期間中、関係官公署の指導等に従うものとする。なお、法改正等に伴い施設の改造等が必要な場合、その費用の負担は運営・維持管理業務委託契約書に定める。

１．２．８　官公署等への申請

運営事業者は、市が行う運営・維持管理に係る官公署等への申請等に全面的に協力し、市の指示により必要な書類、資料等を提出しなければならない。なお、運営・維持管理に係る申請等に関しては、運営事業者の責任と負担により行うものとする。

１．２．９　市及び所轄官庁等への報告

運営事業者は、施設の運営・維持管理に関して、市及び所轄官庁等が報告、記録、資料提供等を要求する場合は、速やかに対応するものとする。なお、所轄官庁からの報告、記録、資料提供等の要求については市の指示に基づき対応するものとする。

１．２．１０　市への報告・協力

(1)運営事業者は、施設の運営・維持管理に関して、市が指示する報告、記録、資料等を速やかに提出する。

(2)本件施設以外に DBO 事業で運営を行う西浦資源リサイクル施設、北部清掃工場との連携に関して、市の清掃事業全体に配慮のうえ、市が指示する要請に協力するものとする。現時点では、必要性が生じた場合、随時合同会議を開催（年１回程度を目安）することを予定し、協議に際しては市の要請に積極的に協力するほか、他の DBO 事業に配慮し、協調を図るものとする。また、突発的な事象等による施設間のごみの融通等に協力するものとする。

(3)「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱（オキシダントの部)」の規定により作成した「緊急時等におけるばい煙減少（変更）計画書」に基づき、光化学スモッグの発令に応じた燃料使用量等の削減の実施に協力する。また、運営事業者は、報告のための資料作成等の支援や立ち入りについて対応する。なお、平成 26 年度の実績としては、注意報が 6 回発令されている。

(4)運営事業者は、FIT 申請に係る書類、発電に係る各種書類（発電計画、バイオマス比率、CO_2 計算書類、発電停止連絡等)、電気関係報告規則に基づく書類、自家用発電実績等の作成及び報告について、市に全面的に協力するものとする。

(5)焼却残さの処分にあたり、焼却残さの放射線量の測定、処分先への通知（ＦＡＸ）に協力するものとする。

(6)運営事業者の定期的な報告は、「第３編　第７章　情報管理業務」に基づくものとし、緊急時・事故等は「第３編　第８章　防災管理業務」に基づくものとする。

１．２．１１　周辺地区活動への協力

運営事業者は、事業予定地周辺で京葉埠頭会等が行う一斉清掃活動等に対し、積極的に参加するものとする。また、月１回程度の定期的な工場周辺の清掃美化活動を行う。

１．２．１２　市の検査

市が運営事業者の運転や設備の点検等を含む運営･維持管理全般に対する立ち入り検査を行う時は、運営事業者は、その監査、検査に全面的に協力し、要求する資料等を速やかに提出すること。

１．２．１３　マニュアル及び計画書等の作成

本業務遂行において運営事業者が作成するよう定められている各業務のマニュアル又は計画書については、市との協議により作成するものとする。なお、市との協議を要しない軽微なものの場合には、作成後速やかに市の承認を得るものとする。

(1)業務マニュアル

運営事業者は、本業務の実施に先立ち、運営・維持管理期間を通じた業務遂行に関し、公害防止基準等を遵守する等､要求水準書等に示された要求水準に対して事業者提案において提案された事項（水準）を反映したマニュアル（｢業務マニュアル｣という。）を、本業務の各業務に関して作成したうえ、市に対して提出し、市の承諾を得るものとする。

なお、事業者は、業務マニュアルの内容を変更する場合には、事前に市の承諾を得るものとする。

(2)業務計画書（業務実施計画書）

運営事業者は、各事業年度が開始する30日前までに、各業務に係る業務計画書（最初の事業年度に関して、業務実施計画書という。）を作成して、市に提出し、各事業年度が開始する前に市の確認を受けなければならない。運営事業者は、市の確認を受けた業務計画書を変更しようとする場合には、市の承諾を受けなければならない。なお、業務計画書の様式、記載方法等については、市と運営事業者の協議により定めるものとする。

ここで、以下に業務計画書に含むべき内容を示す。業務実施計画書については、業務計画書に含むべき内容を参考に、市と事業者の協議により定めるものとする。

表 3-1　業務計画書に含むべき内容

業　　務	業務計画書
1）運転管理業務	業務実施体制表 月間運転計画、年間運転計画 運転管理マニュアル 運転管理記録様式 日報、月報、年報様式
2）維持管理業務	業務実施体制表 調達計画 点検検査計画 補修・更新計画 （調達計画、点検検査計画、補修・更新計画 → 維持管理計画）
3）環境管理業務	環境保全基準 環境保全計画 作業環境基準 作業環境保全計画
4）有効利用業務	有効利用計画
5）情報管理業務	各種報告書様式 各種報告書提出要領
6）防災管理業務	緊急対応マニュアル 自主防災組織体制表 防災訓練実施要領 事故報告書様式
7）その他関連業務	清掃要領・体制 防火管理要領・体制 施設警備防犯要領・体制 見学者対応要領・体制 住民対応要領・体制

業　　務	業務計画書
	安全衛生管理体制 安全作業マニュアル

(3)業務報告書

運営事業者は、本件事業における各業務の遂行状況に関し、日報、月報、年報その他の報告書（以下「業務報告書」という。）を作成し、それぞれ所定の提出期限までに、市に提出するものとする。なお、業務報告書の様式、記載方法等については、市と運営事業者の協議により定めるものとする。

運営事業者は、上述の業務報告書のほか、各種の日誌、点検記録、報告書等を作成し、運営事業者の事業所内に作成後契約期間にわたって保管しなければならない。運営事業者は、市の要請があるときは、それらの日誌、点検記録、報告書等を市の閲覧又は謄写に供しなければならない。

１．２．１４　保険

運営事業者は運営・維持管理期間中、本件事業の運用上必要と考える保険に加入するものとする。加入する保険の種別等については、市と協議の上決定するものとする。

１．２．１５　地元雇用や地元企業の活用

運営事業者は、本業務の実施に当たって、下請人等を選定する際は、地元企業（市内に本店を有する者。）の中から選定するよう努める。また、資機材等の調達、納品等においても、積極的に地元企業を活用するよう努める。障害者雇用については、「障害者就業・生活支援センター」（船橋市）を通じて積極的な雇用に努める。

１．３　運営・維持管理対象施設及び対象廃棄物

１．３．１　対象施設

本業務における対象施設は、本書において別段の定めがある場合を除き、本件事業で整備される南部清掃工場内の全ての施設・設備（構内道路、駐車場等を含む）とする。

１．３．２　対象廃棄物

対象廃棄物及び計画目標年次の処理量は、「第２編　１．２．２　計画処理量」のとおりである。なお、運営・維持管理期間の処理対象量は、「添付資料 6　年度別計画搬入量」を参照のこと。

１．４　運営・維持管理業務条件

１．４．１　運営・維持管理業務

運営・維持管理業務は、以下に基づいて行うものとする。

(1)運営・維持管理業務委託契約書

(2)要求水準書

(3)事業者提案

(4)その他市の指示するもの

１．４．２　提出書類の変更

運営・維持管理期間中に要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、運営事業者の責任において要求水準書を満足させる変更を行うものとする。

１．５　運営・維持管理期間終了時の取扱い

１．５．１　運営・維持管理期間終了時の機能検査

運営事業者は、運営・維持管理期間終了後も継続して使用することに支障がない状態であることを確認するため、自らの費用と責任において第三者機関による機能検査を、市の立会の下に実施する。

当該検査の結果、運営・維持管理対象施設が運営・維持管理期間終了後も継続して使用することに支障がなく、次に示すような状態であることを確認したことをもって、市は運営・維持管理期間終了時の確認とする。

また、当該検査の結果、運営・維持管理対象施設が運営・維持管理期間終了後も継続して使用することに支障がある場合は、運営事業者は、自らの費用負担において、必要な補修などを実施する。

(1) 各運営・維持管理対象施設が、完成図書において保証されている基本性能を満たしている。
(2) 建物の主要構造部などに、大きな破損や汚損などがなく良好な状態である。
(3) 外の仕上げや設備機器などに、大きな破損や汚損などがなく良好な状態である。

なお、ここで「継続して使用する」とあるのは、運営・維持管理期間満了後の運営を担当する事業者（又は市）が、適切な点検、補修などを行いながら使用することをいう。

また、「プラント設備が、当初の完成図書において保証されている基本的な性能を満たしている」とは、運営・維持管理対象施設が「第３編　１．２．３　基本性能」を満たすことをいう。

１．５．２　運営・維持管理期間終了後の運営方法の検討

(1) 市は、運営・維持管理期間終了の 36 箇月前から運営・維持管理期間終了後の運営・維持管理対象施設の運営方法について検討する。運営事業者は、市の検討に協力する。
(2) 市が、運営・維持管理期間終了後の運営・維持管理対象施設の運営を自ら実施するか、又はこれについて公募などの方法により新たな運営事業者を選定する場合、運営事業者は次の事項に関して協力する。
　ア 新たな運営事業者の選定に際して、資格審査を通過した者に対する運営事業者が所有する資料の開示
　イ 新たな運営事業者による運営・維持管理対象施設及び運営・維持管理状況の視察
　ウ 運営・維持管理期間中の引継ぎ業務（最長 3 箇月）
　エ その他新たな運営事業者の円滑な業務の開始に必要な支援
(3) 運営・維持管理期間終了時には、運営・維持管理対象施設の運営に必要な用役を補充し、規定数量を満たした上で、引き渡す。また、予備品や消耗品などについては、6 箇月間使用できる量を補充した上で、引き渡す。
(4) 市が運営・維持管理期間終了後の運営・維持管理対象施設の運営を公募に供することが適切でないと判断した場合、運営・維持管理対象施設の運営の継続に関して市と次に示すように協議に応じる。
　ア (1)の検討の結果、運営・維持管理業務の延長が必要となった場合は、市と運営事業者は、本件事業の延長について協議を開始する。運営・維持管理期間終了日の 12 箇月前までに、市と運営事業者が合意した場合は、合意された内容に基づき本業務は延長される。
　イ 本業務の延長に係る協議において、市と運営事業者の合意が、運営・維持管理期間終

了日の12箇月前までに成立しない場合は、前項に規定された運営・維持管理期間終了日をもって、運営・維持管理業務は終了する。

(5) 市が運営事業者と運営・維持管理期間終了後の運営の継続について協議する場合、運営・維持管理期間終了後の運営・維持管理業務に関する委託料は、運営・維持管理期間中の委託料に基づいて決定する。このために、運営・維持管理期間中の次の事項に関する費用明細及び運営・維持管理期間終了翌年度の諸実施計画を事業終了の12箇月前までに提出する。

ア 人件費

イ 運転経費

ウ 維持補修費（点検、検査、補修、更新費用）

エ 用役費

オ 運営・維持管理期間中の財務諸表

カ その他必要な経費

第２章　運営・維持管理体制

２．１　全体組織計画

運営事業者は、本業務にかかる組織として、以下により適切な組織構成を計画するものとする。

(1) 運営事業者は、本業務の実施に当り、適切な業務実施体制を整備する。

(2) 運営事業者は、本件事業の現場総括責任者として、廃棄物処理施設技術管理者の資格を有する者を配置する。

(3) 運営事業者は、事業開始後 2 年間以上は、現場総括責任者として、廃棄物処理施設技術管理者の資格を有する者で、一般廃棄物を対象とした施設規模100t/日以上の発電設備付き全連続式焼却施設(発電設備付き焼却施設であることが望ましいが､これに限らない｡)の現場総括責任者としての経験を有する者を配置する。

(4) 運営事業者は、第2種ボイラー・タービン主任技術者の資格を有する者を配置する。

(5) 運営事業者は、第 2 種電気主任技術者の資格を有する者を配置する。なお、当該有資格者については、本件施設における電気事業法上の主任技術者に選任し、電気事業法に定められた法令上の責任を負うものとする。

(6) 運営事業者は、本件事業を行うにあたり必要な有資格者を配置する。

(7) 障害者雇用については、業務内容を適切に考慮の上、「障害者就業・生活支援センター」（船橋市）を通じて雇用に努めるようにする。

表　3－2　必要有資格者（参考）※1

資格の種類	主な業務内容
廃棄物処理施設技術管理者	高効率ごみ発電施設の維持管理に関する技術上の業務を担当
安全管理者※2	安全に係る技術的事項の管理(常時50人以上の労働者を使用する事業場)
衛生管理者※2	衛生に係る技術的事項の管理(常時50人以上の労働者を使用する事業場)
防火管理者	施設の防火に関する管理者
酸素欠乏危険作業主任者	酸欠危険場所で作業する場合，作業員の酸素欠乏症を防止する
危険物保安監督者・危険物取扱者	危険物取扱作業に関する保安・監督

資格の種類	主な業務内容
第1種圧力容器取扱作業主任者	第1・2種圧力容器の取扱作業
第2種電気主任技術者	電気工作物の工事維持及び運用に関する保安の監督
第2種ボイラー・タービン主任技術者	ボイラー・タービンの工事維持及び運用に関する保安の監督
クレーン・デリック運転士	クレーン及びデリックの運転
特定化学物質等作業主任者	特定化学物質の作業方法等の指導、排ガス処理設備等の点検、保護具の使用状況の監督
高圧ガス製造保安責任者免状	高圧ガスの製造施設に関する保安

※1：その他運営を行うに当たり必要な資格がある場合は、その有資格者を置くこと。
※2：提案内容により、安全衛生推進者でも可。

２．２　労働安全衛生・作業環境管理

運営事業者は、本業務に係る労働安全衛生・作業環境管理として、以下により計画するものとする。

(1)運営事業者は労働安全衛生法等関係法令に基づき、従業者の安全と健康を確保するために、本業務に必要な管理者、組織等の安全衛生管理体制を整備する。
(2)運営事業者は、整備した安全衛生管理体制について市に報告する。安全衛生管理体制には、ダイオキシン類へのばく露防止上必要な管理者、組織等の体制を含めて報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。
(3)運営事業者は安全衛生管理体制に基づき、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進する。
(4)運営事業者は作業に必要な保護具及び測定器等を整備し、従事する労働者に使用させるものとする。また、保護具及び測定器等は定期的に点検し、安全な状態が保てるようにしておくものとする。
(5)運営事業者は「廃棄物ごみ焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（基発第401号の2､平成13年4月25日）に基づきダイオキシン類対策委員会を設置し、委員会において「ダイオキシン類へのばく露防止推進計画」を策定し、遵守する。なお、ダイオキシン類対策委員会には､廃棄物処理施設技術管理者等市が定める者の同席を要する。
(6)運営事業者は「廃棄物ごみ焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（基発第401号の2、平成13年4月25日）に基づき、労働者のダイオキシン類ばく露防止対策措置を行う。
(7)運営事業者は本件施設における標準的な安全作業の手順（安全作業マニュアル）を定め、その励行に努め、作業行動の安全を図る。
(8)安全作業マニュアルは施設の作業状況に応じて随時改善し、その周知徹底を図る。
(9)運営事業者は、作業環境に関する調査・計測を行い、作業環境管理報告書を市に提出する。
(10)運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、労働安全・衛生上、問題がある場合は、市と協議の上、施設の改善を行う。
(11)運営事業者は労働安全衛生法等関係法令に基づき、労働者に対して健康診断を実施し、その結果及び結果に対する対策について市に報告する。
(12)運営事業者は従業者に対して、定期的に安全衛生教育を行う。
(13)運営事業者は安全確保に必要な訓練を定期的に行う。訓練の開催については、事前に市に連絡し、市の参加について協議するものとする。

(14)運営事業者は場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、施設の作業環境を常に良好に保つものとする。

２．３　防火管理

(1)運営事業者は、消防法等関係法令に基づき、運営・維持管理対象施設の防火上必要な管理者、組織等を整備する。

(2)運営事業者は、整備した防火管理体制について市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

(3)運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、防火管理上、問題がある場合は、市と協議の上、施設の改善を行う。

(4)特に、ごみピット、受入貯留ヤード等については、入念な防火管理を行う。

２．４　施設警備・防犯

(1)運営事業者は、運営・維持管理対象施設の警備体制を整備する。

(2)運営事業者は、整備した施設警備・防犯体制について市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

(3)運営事業者は、運営・維持管理対象施設の警備を実施し、第三者の安全を確保する。

(4)運営事業者は、夜間、休日の来訪者について、必要に応じて対応を行う。

２．５　連絡体制

運営事業者は、平常時及び緊急時の市等への連絡体制を整備する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

第３章　運転管理業務

運営事業者は、運営・維持管理対象施設の各設備を適切に運転し、運営・維持管理対象施設の基本性能を発揮し、関係法令、公害防止基準等を遵守し搬入される対象廃棄物を適正に処理するとともに、経済的運転に努める。

３．１　運転管理体制

(1)運営事業者は、運営・維持管理対象施設を適切に運転管理するために、十分な運転維持管理要員の確保を行い、運転管理体制を整備する。

(2)運営事業者は、整備した運転管理体制について市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

３．２　運転条件

運営事業者は以下に示す運転条件に基づき、施設を適切に運転管理する。

３．２．１　年度別計画搬入量

年度別計画搬入量については、「添付資料６　年度別計画搬入量」を参照のこと。

３．２．２　計画ごみ質

「第２編　１．２．４　計画ごみ質」を参照のこと。

３．２．３　公害防止基準

公害防止基準については、「第３編　１．２．１　公害防止基準」を参照のこと。

３．２．４　用役条件

用役条件については、「第３編　１．２．２　用役条件」を参照のこと。

３．２．５　年間運転日数

施設の年間運転日数は以下の条件を満たすものとする。

(1) 搬入される対象廃棄物を滞りなく処理するものとする。ただし、偏った運転計画とはせず、効率的な運転に努める。

３．２．６　運転時間

施設の運転時間は 24 時間/日とする。

３．２．７　搬入時間

対象廃棄物の運営・維持管理対象施設への搬入時間は、「第２編　１．２．６　ごみ搬入日及び搬入時間」のとおりとする。降雪時等においても、収集車両等が搬入できるよう場内整備を行い、搬入できる状態を維持する。なお、次に示す場合については、日曜日であっても搬入を行うことがあるため、運営事業者は協力するものとする。

(1) 市が実施する清掃の日（「クリーン船橋 530 の日」「船橋をきれいにする日」の年間 2 回）等で搬入が必要な場合

(2) 災害廃棄物を処理するため搬入が必要な場合

(3) (1)から(2)のほか、繁忙期対策として、予め市が指定する場合

３．２．８　施設動線

(1) 場内の動線については、別途市の指示した場合は、その動線を遵守する。

(2) 緊急時の動線については市と協議するものとする。

３．２．９　車両の調達等

運転（試運転を含む）管理に必要な車両（場内用の積込車両、運搬車両、高所作業車等）は、施設の運転管理・維持管理に支障のない車両を選定し、運営事業者自らの費用と責任で必要な時期までに調達し、維持するものとする。

３．３　対象廃棄物の受入

３．３．１　受付管理

(1) 運営事業者は対象廃棄物、薬剤等副資材等を搬入・搬出する車両を管理棟または計量棟において記録・確認し、管理を行わなければならない。

(2) 運営事業者は一般持込車に対して、管理棟（工場棟）または計量棟にて受付事務を行うものとする。

(3) 運営事業者は一般持込車に対して、廃棄物の排出地域、性状、形状、内容について、市が定める基準（船橋市廃棄物の減量、資源化及び適正処理に関する条例及び同条例施行規則）を満たしていることを確認するものとする。持ち込まれた廃棄物が基準を満たしていない場合は、受け入れてはならない。

(4) 運営事業者は、搬入される対象廃棄物をごみピット等の受入設備にて受入可能である限り、受け入れるものとする。なお、受入可能量を超える恐れがある場合、直ちにその旨を市に報告し、市の指示に従うものとする。

３．３．２　案内・指示

運営事業者は一般持込車に対し、各施設までのルートとごみの降ろし場所について、案内・指示しなければならない。

３．３．３　料金徴収

(1)運営事業者は本施設への一般持込車より、市が定める料金を、市が定める方法で、市に代わり徴収しなければならない。

(2)運営事業者は徴収した料金を市へ引き渡すものとする。引き渡し方法の詳細は市と運営事業者で協議する。

３．３．４　受付時間

管理棟または計量棟における受付時間は、「第３編　３．２．７　搬入時間」のとおりとする。

３．４　搬入物の性状分析等

搬入物の性状分析については、以下のとおりとする。

(1)運営事業者は、運営・維持管理対象施設に搬入された対象廃棄物うち、可燃ごみ、し尿汚泥及びし渣の性状について、定期的に分析・管理を行うものとする。

(2)分析項目、方法については、「昭和 52 年 11 月 4 日環整第 95 号」に示される項目、方法を満たすものとする。

(3)頻度については、可燃ごみ、し尿汚泥ともに年 12 回実施する。

３．５　搬入管理

(1)運営事業者は、安全に搬入が行われるように、プラットホーム内及び施設周辺において搬入車両を誘導・指示するものとする。必要に応じて誘導員を配置する等、適切な誘導・指示を行うものとする。また、ダンピングボックスへの誘導及びダンピングボックスの操作を行うものとする。

(2)運営事業者は、運営・維持管理対象施設に搬入される対象廃棄物について、善良なる管理者の注意義務を持って処理困難物及び処理不適物の混入を防止し、混入されていた場合には排除するものとする。また、ごみ区分の間違い等を発見した場合には、速やかに市に報告するとともに、市が行う指導に協力する。

(3)運営事業者は、収集する対象廃棄物の中から処理困難物及び処理不適物を発見した場合、市に報告する。また、選別された処理不適物については、極力運営・維持管理対象施設内で処理できるよう前処理等を行うこと。やむを得ず運営・維持管理対象施設内で処理できないものについては市が外部にて処理・処分を行うまで間、市の指示に従って市又は市が指定する業者へ引き渡すまで場内にて適切に保管する。なお、場内積込み作業までを運営事業者が行い、場内にて市又は市が指定する業者に引き渡す。

(4)運営事業者は、直接搬入ごみに含まれる処理不適物の検査をプラットホーム内にて実施し、その混入を防止すること。特に、段ボール箱等に入れられたものについては、その中身について確認するものとする。また、市が処理困難物としているものについては、持ち帰りを指導し、資源化が可能なものについては、資源化を行うものとする。

(5)運営事業者は、上記の選別後に処理不適物が残った場合の取扱いは、上記（3）と同様とする。

(6)運営事業者は、直接搬入ごみの荷下ろし時に適切な指示等を行うものとする。

(7)運営事業者は、市が不定期に実施する許可車両空車重量調査に協力するものとする（年1回）。

(8)運営事業者は、市が不定期に実施する展開検査（パッカー車等の中身の検査）に協力するものとする（年2回程度）。

(9)運営事業者は、西浦資源リサイクル施設から搬入された使い捨てライターをホッパに直接投入するものとする。なお、搬入荷姿等の詳細については、市との協議によるものとする。

３．６　適正処理

(1)運営事業者は、関係法令、施設の公害防止基準等を遵守し、搬入された対象廃棄物を適正に処理するものとする。特にダイオキシン類の排出抑制に努めた処理を行うものとする。

(2)運営事業者は、高効率ごみ発電施設より回収される焼却灰、飛灰処理物等が関係法令、公害防止基準等を満たすように適正に処理するものとする。

３．７　適正運転

運営事業者は、運営・維持管理対象施設の運転が、関係法令、公害防止基準等を満たしていることを自らが行う検査によって確認する。

３．８　災害発生時等の協力

震災その他不測の事態により、要求水準書に示す災害廃棄物を含む計画搬入量を超える多量の廃棄物が発生するなどの状況に対して、その処理を市が実施しようとする場合、運営事業者はその処理に協力しなければならない。また、雷接近時、暴風時など電気事故のおそれがある際には、自立運転に切り替える等、事故の防止に努めなければならない。

３．９　資源物の保管

(1)運営事業者は、金属類等の資源物を市が指示する状態で、市が指示する場所にて適切に保管し、市が指定する条件で市又は市が指定する業者に積込み、引き渡すものとする。

(2)金属類については、最大限資源化が可能なよう極力選別を行うものとする。

３．１０　施設外への搬出

(1)運営事業者は、高効率ごみ発電施設より回収される焼却灰、飛灰処理物が関係法令、公害防止基準等を満たすことを定期的に確認し、高効率ごみ発電施設内に貯留・保管し、運営事業者が積込みを行い、市又は市の指定する業者に引き渡すものとする。

(2)運営事業者は、運営・維持管理対象施設において処理不適物から選別された最終処分物について、各運営・維持管理対象施設内に貯留・保管し、運営事業者が積込みを行い、市又は市の指定する業者に引き渡すものとする。

３．１１　搬出物の性状分析等

運営事業者は、運営・維持管理対象施設から搬出する焼却灰、飛灰処理物、鉄等の量及び質について分析・管理を行うものとする。

３．１２　運転計画の作成

(1)運営事業者は、年度別の計画処理量に基づく施設の点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成し、市の承認を得なければならない（対象年度の前年の9月末日まで）。

(2)運営事業者は、年間運転計画に基づき、月間運転計画を作成し、市の承認を得なければ

ならない（対象月の前月の 20 日まで)。

(3) 運営事業者は、運営・維持管理対象施設の年間運転計画及び月間運転計画に従って運転管理業務を実施するものとする。

(4) 運営事業者は、作成した年間運転計画及び月間運転計画に変更が生じる場合、市と協議の上、計画の変更をしなければならない。

３．１３　運転管理マニュアル

(1) 運営事業者は、施設の運転操作に関して、運転管理上の目安としての管理値を設定するとともに、操作手順及び方法について取扱説明書に基づいて基準化した運転管理マニュアルを作成（運営・維持管理業務開始日の 30 日前まで）し、マニュアルに基づいた運転を実施しなければならない。

(2) 運営事業者は、策定した運転管理マニュアルについて、施設の運転にあわせて随時改善していかなければならない。

３．１４　運転管理記録の作成

運営事業者は、各設備機器の運転データ、電気・上水等の用役データを記録するとともに、分析値、補修等の内容を含んだ運転日誌、日報、月報、年報等を作成しなければならない。

３．１５　教育訓練

３．１５．１　運転教育計画書の作成

運営事業者は、運営・維持管理対象施設に関して、運営・維持管理期間を通じた運転教育計画書を策定し、市の確認を受ける。

３．１５．２　運転教育の実施

(1) 運営事業者は、策定した運転教育計画書に基づき、運営事業者が自ら確保した従事者などに対し、適切な教育訓練を行う。

(2) 運営開始に際しては、運営・維持管理対象施設の試運転期間中に建設事業者より運営・維持管理対象施設の運転に必要な教育訓練を受ける。

３．１６　試運転期間中の運転管理

３．１６．１　試運転、予備性能試験及び引渡性能試験

建設事業者が実施する運営・維持管理対象施設の試運転、予備性能試験及び引渡性能試験において、これらの実施にかかる業務については、運営事業者がこれを建設事業者から受託して行うことができる。なお、その際の責任分担等は運営事業者、建設事業者の協議により決定し、市の確認を受けるものとする。

３．１７　各種基準値を満足できない場合の対応

３．１７．１　要監視基準と停止基準

基本的に本書の性能を満足した運転をするが、公害防止基準等を満足しているか否かの判断基準として、要監視基準と停止基準を設定する。

(1) 対象項目

要監視基準及び停止基準の項目は、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、ダイオキシン類、騒音、振動、悪臭等とする。

(2) 基準値

停止基準の基準値は、「第３編　１．２．１　公害防止基準」における公害防止基準と

し、要監視基準の基準値は、「第３編　５．１　環境保全基準」にて設定する環境保全基準とする。運転基準値は、事業者提案による。なお、運転基準値については、その超過などが発生した場合でも、是正勧告、委託料の減額の対象としない。

表 3-3　要監視基準及び停止基準

物質		運転基準値	要監視基準		停止基準	
			基準値	判定方法	基準値	判定方法
ばいじん	g/m^3N			１時間平均値が基準値を超過した場合、本件施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。	0.01	１時間平均値が左記の基準値を超過した場合、速やかに本件施設の運転を停止する。
塩化水素	ppm				20	
硫黄酸化物	ppm				20	
窒素酸化物	ppm				50	
一酸化炭素	ppm			瞬間値のﾋﾟｰｸを極力発生させないように留意する。	100	1 時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに本件施設の運転を停止する。
					30	4 時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに本件施設の運転を停止する。
ダイオキシン類	ng-TEQ/m^3N	―		定期ﾊﾞｯﾁ計測ﾃﾞｰﾀが左記の基準を逸脱した場合、直ちに追加計測を実施し、改善策の検討を開始する。	0.05	定期ﾊﾞｯﾁ計測ﾃﾞｰﾀが左記の基準を逸脱した場合、速やかに本件施設の運転を停止する。

３．１７．２　要監視基準を満足できない場合の復旧作業

要監視基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧を行う。

(1)再度計測し要監視基準を満足しているかを確認する。

(2)基準を満足できない原因を把握し、市に報告の上、対策を施す。

(3)継続して計測を行いながら復旧する。

３．１７．３　停止基準を満足できない場合の復旧作業

停止基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧を行う。

(1)プラント設備を即時停止する。

(2)基準を満足できない原因を把握する。

(3)復旧計画書（復旧期間のごみ処理を含む）を作成し、市の了解を得る。

(4)プラント設備の改善作業を行う。

(5)改善作業の終了を報告し市は検査を行う。

(6)試運転を行い、その報告書について市の了解を得る。

(7)継続して計測を行いながら復旧する。

３．１８　その他

(1)運営事業者は、許可業者による洗車において、市が許可業者に発行する洗車券を洗車時に回収し、実績を報告する。

(2)高効率ごみ発電施設のホームページを開設し、管理運営を行う。

第４章　維持管理業務

運営事業者は、搬入される対象廃棄物を関係法令、公害防止基準等を遵守し、適切な処理が行えるよう運営・維持管理対象施設の基本性能を確保・維持するため、必要となる適切な維持管理業務を行うものとする。

４．１　備品・什器・物品・用役の調達

(1)運営事業者は、施設全体の年間運転計画及び月間運転計画に基づき、経済性を考慮した備品・什器・物品・用役の調達計画（年間調達計画、月間調達計画）を作成し、市に提出し、承諾を得るものとする。なお、調達の対象には、以下の事項も含むものとする。

ア 運営事業者が必要に応じて使用するドラム缶、パレット等

イ 管理棟の会議室等の電球等

ウ 管理棟の会議室等の光熱水費

エ 計量用カード

オ 施設パンフレット（年間 3,000 部）

カ 視察・見学用ヘルメット、ペーパーハット

(2)運営事業者は、調達計画に基づき、備品・什器・物品・用役の調達を行うものとする。

(3)運営事業者は、作成した調達計画を変更する場合には、市と協議の上、市の承諾を得ることにより、当該調達計画を適宜変更することができる。

(4)調達計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び運営事業者の協議により決定する。

４．２　備品・什器・物品・用役の管理

(1)運営事業者は、調達計画に基づき調達した備品・什器・物品・用役を常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理する。

(2)運営事業者が使用する備品類（机・ロッカー・ＴＶ等）は、必要な時期（必要な時期とは、運営事業者及び建設事業者が本件事業において必要と考える時期であり、設計・建設期間も含むものとする。）に運営・維持管理業務において調達・購入するものとする。

４．３　施設の機能維持

運営事業者は、運営・維持管理対象施設の基本性能を運営・維持管理期間にわたり確保・維持する。

４．４　点検・検査計画

(1)運営事業者は、点検及び検査を運営・維持管理対象施設の運営に極力影響を与えず効率的に実施できるように点検・検査計画を策定すること。

(2)点検・検査計画については、日常点検、定期点検、法定点検・検査、自主検査等の内容（機器の項目、頻度等）を記載した点検・検査計画書（各年度、運営・維持管理期間を通じたもの）を作成するものとする。

(3)点検・検査計画書は市に提出し、その承諾を得るものとする。

(4)全ての点検・検査は、運転の効率性を考慮し、計画するものとする。原則として、同時に休止を必要とする機器の点検及び予備品、消耗品の交換作業は同時に行うものとする。

(5)運営事業者は、作成した点検・検査計画を変更する場合には、市と協議の上、市の承諾を得ることにより、当該点検・検査計画を適宜変更することができる。

(6)点検・検査計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び運営事業者の協議により決定

する。

4．5　点検・検査の実施

(1) 点検・検査は毎年度提出する点検・検査計画に基づいて実施するものとする。
(2) 日常点検で異常が発生した場合や故障が発生した場合等は、運営事業者は臨時点検を実施するものとする。
(3) 点検・検査に係る記録は適切に管理し、法令等で定められた年数又は市との協議による年数保管する。
(4) 点検・検査結果報告書を作成し市に提出する。
(5) 市が指示する場合、速やかに臨時の点検・検査を実施するものとする。

4．6　補修に関する考え方

(1) 補修は、運営・維持管理対象施設の性能を確保した状態での延命及び事故防止を図り、運営・維持管理期間終了後も適正に運営・維持管理対象施設の運営ができるようにすることを目的とする。
(2) 運営事業者は、運営・維持管理期間終了の 36 箇月前に運営・維持管理期間終了後の補修計画書を作成する。なお、本計画書作成にあたっては市も協力する。
(3) 想定外の経年変化、原因不明による劣化、停止によって生じる改修、補修工事については協議する。
(4) 生産性の向上、環境負荷低減に寄与する改良保全としての工事については市と協議する。

4．7　補修計画の作成

(1) 運営事業者は、運営・維持管理期間を通じた補修計画を作成し、市に提出すること。作成した補修計画について、市の承諾を得ること。
(2) 運営・維持管理期間を通じた補修計画は、点検・検査結果に基づき毎年度更新し、市に提出すること。更新した補修計画について、市の承諾を得るものとする。
(3) 点検・検査結果に基づき、設備・機器の耐久度と消耗状況を把握し、各年度の補修計画を作成し、市に提出すること。作成した各年度の補修計画は市の承諾を得るものとする。
(4) 運営事業者が計画すべき補修の範囲は、点検・検査結果より、設備の基本性能を確保・維持するための部分取替、調整である。
(5) 補修計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び運営事業者の協議により決定する。

4．8　補修の実施

(1) 運営事業者は、点検・検査結果及び補修計画に基づき､運営・維持管理対象施設の基本性能を確保・維持するために、補修を行うものとする。
(2) 補修に際しては、補修工事施工計画書を市に提出し、承諾を得るものとする。
(3) 各設備・機器の補修に係る記録は､適切に管理し、法令等で定められた年数又は市との協議による年数保管する。
(4) 運営事業者が行うべき補修の範囲は以下のとおりである（表　３－４　補修の範囲（参考））
ア　点検・検査結果より、設備の基本性能を確保・維持するための部分取替、調整
イ　設備が故障した場合の修理、調整
ウ　再発防止のための修理、調整

表 3-4　補修の範囲（参考）

作業区分			概　要	作業内容（例）
補修工事	予防保全	定期点検整備	定期的に点検検査又は部分取替を行い、突発故障を未然に防止する。（原則として固定資産の増加を伴わない程度のものをいう。）	部分的な分解点検検査 給油 調整 部分取替 精度検査　等
		更正修理	設備性能の劣化を回復させる。（原則として設備全体を分解して行う大がかりな修理をいう。）	設備の分解→各部点検→部品の修理又は取替→組付→調整→精度チェック
		予防修理	異常の初期段階に、不具合箇所を早急に処理する。	日常保全及びパトロール点検で発見した不具合箇所の修理
	事後保全	緊急事後保全 （突発修理）	設備が故障して停止したとき、又は性能が急激に著しく劣化した時に早急に復元する。	突発的に起きた故障の復元と再発防止のための修理
		通常事後保全 （事後修理）	経済的側面を考慮して、予知できる故障を発生後に早急に復元する。	故障の修理、調整

※：表中の業務は、プラント設備、建築設備、土木・建築のいずれにも該当する。

４．９　施設の保全

運営事業者は、運営・維持管理対象施設の照明・採光設備、給排水衛生設備、空調設備等の点検を定期的に行い、適切な修理交換等を行うものとする。特に見学者等第三者が立ち入る場所については、適切に点検、修理、交換等を行うものとする。

４．１０　機器更新

(1)運営事業者は、運営・維持管理期間内における運営・維持管理対象施設の基本性能を確保・維持するために、機器の耐用年数を考慮した運営・維持管理期間にわたる更新計画を作成し、市に提出する。作成した更新計画について、市の承諾を得るものとする。

(2)運営事業者は、運営・維持管理期間中に市が求める場合は、最新の更新計画を作成し、市に提出する。作成した更新計画について、市の承諾を得るものとする。

(3)運営事業者は、更新計画の対象となる機器について、更新計画を踏まえ、機器の耐久度・消耗状況により、運営事業者の費用と責任において、機器の更新を行う。ただし、法令改正、不可抗力によるものは運営事業者による機器更新の対象から除くものとする。

(4)運営事業者は、作成した更新計画を変更する場合には、市と協議の上、市の承諾を得ることにより、当該更新計画を適宜変更することができる。

(5)更新計画の作成期限、記載事項等の詳細は、市及び運営事業者の協議により決定する。

４．１１　改良保全

運営事業者は、改良保全を行おうとする場合は、改良保全に関する計画を提案し、市と協議すること。ここでいう改良保全とは、著しい技術又は運営手法の革新等（以下「新技術等」という。）がなされ、本業務において当該新技術等を導入することにより、短期的若しくは長期的に作業量の軽減、省力化、作業内容の軽減、使用する薬剤その他消耗品の使用量の削減等により、経費の削減等が見込めるような改良をいう。

４．１２　精密機能検査

(1)運営事業者は、自らの費用負担により、運営・維持管理対象施設の設備及び機器の機能状況、耐用性等について、3 年に 1 回以上の頻度で、第三者機関による精密機能検査を実施する。
(2)運営事業者は、精密機能検査の終了後、遅滞なく、精密機能検査報告書を作成し、市に提出する。
(3)運営事業者は、精密機能検査の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして保存するとともに、本件事業終了後、市に無償で譲渡する。
(4)精密機能検査の結果を踏まえ、運営・維持管理対象施設の基本性能を確保・維持するために必要となる点検・検査計画及び補修計画の見直しを行う。

第５章　環境管理業務

運営事業者は、運営・維持管理対象施設の基本性能を発揮し、関係法令、公害防止基準等を遵守した適切な運転管理等が実施できるよう環境管理業務を行うものとする。

５．１　環境保全基準

(1)運営事業者は、公害防止基準、関係法令、環境影響評価書等を遵守した環境保全基準を定める。
(2)運営事業者は、運営・維持管理に当たり、環境保全基準を遵守する。
(3)法改正等により環境保全基準を変更する場合は、市と協議するものとする。

５．２　環境保全計画

(1)運営事業者は、運営・維持管理期間中、運営・維持管理対象施設からの排ガス、騒音、振動、悪臭、保有水、地下水、可燃性ガス等により周辺環境に影響を及ぼすことがないように、環境保全基準等の遵守状況を確認するために必要な測定項目・方法・頻度・時期等を定めた環境保全計画を作成し､市の承諾を得るものとする。
(2)運営事業者は、環境保全計画に基づき､環境保全基準の遵守状況を確認する。
(3)運営事業者は、環境保全基準の遵守状況について市に報告する。

５．３　作業環境管理基準

(1)運営事業者は、ダイオキシン類対策特別措置法、労働安全衛生法等を遵守した作業環境管理基準を定める。
(2)運営事業者は、運営・維持管理に当たり、作業環境管理基準を遵守する。
(3)法改正等により作業環境管理基準を変更する場合は、市と協議する。

５．４　作業環境管理計画

(1)運営事業者は、運営・維持管理期間中、作業環境管理基準の遵守状況を確認するために必要な測定項目・方法・頻度・時期等を定めた作業環境管理計画を作成し、市の承諾を得るものとする。
(2)運営事業者は、作業環境管理計画に基づき、作業環境管理基準の遵守状況を確認する。
(3)運営事業者は、作業環境管理基準の遵守状況について市に報告する。

第６章　有効利用業務

運営事業者は、運営・維持管理対象施設の基本性能を発揮し、関係法令、公害防止基準等を遵守した適切な運転管理等を実施し、資源物等の有効利用業務を行うものとする。

６．１　資源物の資源化

高効率ごみ発電施設から回収される鉄は、市にて資源化を行うことから、運営事業者は、処理後場内にて保管・貯留し、場内積込み作業までを運営事業者が行い、場内にて市又は市が指定する業者に引き渡す。

６．２　エネルギーの有効利用

６．２．１　基本事項

高効率ごみ発電施設を運転することにより発生する余熱を利用して発電等を行うことにより、安定した余熱利用を図るものとする。

６．２．２　優先順位

蒸気、電力等による余熱利用の優先順位としては、場内での利用を優先し、余剰電力が発生する場合については、売電を行うことを基本とする。

６．２．３　電力の取り扱い

(1)運営事業者は、運営・維持管理期間を通じ、安定した電力の供給を行うため電気事業者と本件施設の買電に係る契約を締結する。

(2)市は、運営・維持管理期間を通じ、電気事業者と本件施設の売電に係る契約を締結する。

(3)市の要望によって、運営・維持管理期間中に本件施設の設計が変更され、電力使用量に変更が生じた場合は、市は変更に関する責任を負い、運営・維持管理業務委託料を変更する。

第７章　情報管理業務

７．１　運転記録報告

(1)運営事業者は、廃棄物搬入量、廃棄物排出量（最終処分物、資源物）、運転データ、用役データ、運転日誌、日報、月報、年報等を記載した運転管理に関する報告書を作成し、市に提出する。

(2)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。

(3)運転記録関連データは、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

７．２　点検・検査報告

(1)運営事業者は、点検・検査計画を記載した点検・検査計画書、点検・検査結果を記載した点検・検査結果報告書を作成し、市に提出する。

(2)報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。

(3)点検・検査関連データは、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

７．３　補修・更新報告

(1)運営事業者は、補修計画を記載した補修計画書及び補修結果を記載した補修結果報告書を作成し、市に提出する。

(2) 運営事業者は、更新計画を記載した更新計画書及び更新結果を記載した更新結果報告書を作成し、市に提出する。
(3) 報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
(4) 補修、更新関連データは、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7．4　環境管理報告

(1) 運営事業者は、環境保全計画に基づき計測した環境保全状況を記載した環境管理報告書を作成し、市に提出する。
(2) 報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
(3) 環境管理関連データは、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7．5　作業環境管理報告

(1) 運営事業者は、作業環境管理計画に基づき計測した作業環境保全状況を記載した作業環境管理報告書を作成し、市に提出する。
(2) 報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
(3) 作業環境管理関連データは、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7．6　有効利用報告

(1) 運営事業者は、市からの情報提供を受け、回収物の有効利用方法、有効利用先、有効利用量等を記載した有効利用管理報告書を作成し、市に提出する。
(2) 報告書の提出頻度・時期・詳細項目は市と協議の上、決定するものとする。
(3) 資源化促進管理関連データは、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7．7　施設情報管理

(1) 運営事業者は、運営・維持管理対象施設に関する各種マニュアル、図面等を運営・維持管理期間にわたり適切に管理する。
(2) 運営事業者は、補修、機器更新、改良保全等により、運営・維持管理対象施設に変更が生じた場合、各種マニュアル、図面等を速やかに変更する。
(3) 運営・維持管理対象施設に関する各種マニュアル、図面等の管理方法については市と協議の上、決定するものとする。

7．8　その他管理記録報告

(1) 運営事業者は、運営・維持管理対象施設の設備により管理記録可能な項目、又は運営事業者が自主的に管理記録する項目で、市が要望するその他の管理記録について、管理記録報告を作成する。
(2) 運営事業者は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 9 条の 3 第 6 項に基づいた清掃工場の維持管理の状況に関する測定値（月毎）を市に提供する。
(3) 提出頻度・時期・詳細項目については、市と別途協議の上、決定する。
(4) 市が要望する管理記録については、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

第８章　防災管理業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令等を遵守し、適切な防災管理業務を行うものとする。

８．１　二次災害の防止

運営事業者は、災害、機器の故障、停電等の緊急時においては、人身の安全を確保するとともに、環境及び施設へ与える影響を最小限に抑えるように施設を安全に停止させ、二次災害の防止に努める。

８．２　緊急対応マニュアルの作成

運営事業者は、緊急時における人身の安全確保、施設の安全停止、施設の復旧等の手順を定めた緊急対応マニュアルを作成し、市の承認を得るものとする。また、緊急時にはマニュアルに従った適切な対応を行う。なお、運営事業者は作成した緊急対応マニュアルについて必要に応じて随時改善していかなければならない。

８．３　自主防災組織の整備

運営事業者は、台風、大雨等の警報発令時、火災、事故、作業員の怪我等が発生した場合に備えて、自主防災組織を整備するとともに、自主防災組織及び警察、消防、市等への連絡体制を整備する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。

８．４　防災訓練の実施

緊急時に自主防災組織及び連絡体制が適切に機能するように、定期的に防災訓練等を行う。また、防災訓練等の開催に当たっては、事前に自主防災組織の構成団体に連絡し、当該団体の参加について協議するものとする。

８．５　事故報告書の作成

運営事業者は、事故が発生した場合は、緊急対応マニュアルに従い、直ちに事故の発生状況、事故時の運転記録等を市に報告する。報告後、速やかに対応策等を記した事故報告書を作成し、市に提出する。

第９章　関連業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令等を遵守し、適切な関連業務を行うこと。

９．１　清掃

運営事業者は、運営・維持管理対象施設の清掃計画を作成し、各施設・設備により、適宜ワックスがけ、窓清掃等の適切な対応を行い、施設内を常に清掃し、清潔に保つこと。特に見学者等第三者の立ち入る場所は、常に清潔な環境を維持すること。

なお、運営・維持管理対象施設内の電球等の備品等の調達、購入、補充等を含むものとする。

９．１．１　業務の対象範囲

本件事業で整備した建築物等の屋内・屋外並びに本敷地内にある外構施設を対象とする。

９．１．２　業務の内容

運営事業者は、本件事業で整備した本件施設を衛生的に保ち、作業員及び見学者等が安

全かつ快適に使用できるように下記の清掃作業を行う。

(1)清掃業務

ア 日常清掃：毎日 １回程度行う清掃作業

イ 定期清掃：月 １回、若しくは年 １回程度の間隔で行う清掃作業

ウ 特別清掃：特殊な部位の清掃を年 １～３ 回程度行う清掃作業

（ア）外壁窓ガラス洗浄

（イ）外壁サッシ洗浄、シャッター清掃（シャッターを設ける場合）

（ウ）ブラインド洗浄、照明器具清掃、吸込口及び吹出口清掃、ダクト清掃

（エ）排水溝清掃、マンホール清掃

９．１．３ 業務の要求事項

(1)共通事項

ア 運営事業者は清掃業務に必要かつ適正な人員を配置して業務を行い、施設の美観や衛生・清潔さを保つように、清掃作業を実施する。

イ 清掃作業は、本件施設の運転等に支障をきたさないよう、方法及び時間等について、あらかじめ市と協議の上、実施する。

ウ 清掃作業員は、規律の維持及び衛生に注意するとともに、常に清潔な会社名入りのユニホームを着用する。ただし、作業服・帽子等の色、形式は市職員と明確に識別できるものを着用する。

エ 清掃場所の仕上げ材の材質を十分把握し、最適な清掃用具及び洗剤を使用する。

オ 作業中は、火災、盗難及びその他の事故防止に注意し、万一備品、建物等を損傷したときは、速やかに市に報告するとともに、運営事業者の責任で原状回復する。

カ 清掃作業で使用する衛生消耗品、洗剤、清掃用具、機材、車両及び作業員の被服等は、全て運営事業者の負担とする。

キ 清掃作業終了後には、その都度、清掃作業日報を作成の上、市に提出する。

ク 作業中に生じた清掃作業員の事故については運営事業者の負担とする。

(2)清掃業務

ア 日常清掃及び定期清掃

（ア）日常清掃

日常清掃の実施時間帯については、 あらかじめ市と協議の上決定する。

①床清掃

- タイル、塩ビシート等床面は、ほうき、モップ等によるチリ、ホコリ等の除去を行い、必要に応じ水拭き又は中性洗剤による洗浄を行う。
- カーペット床面及び畳敷きは掃除機によりチリ、ホコリ等を除去する。
- 飲料その他による汚染は、発見次第、適正な洗剤で速やかに取り除く。

②トイレ清掃

- 手洗器及び便器等の衛生陶器は、洗剤を使用して洗浄し、乾いた布で仕上げ拭きする。特に便器は取扱注意事項に留意して洗浄する。
- 鏡は乾拭きで仕上げる。
- トイレブースは、汚れた部分を水又は専用洗剤を用いて拭く。
- トイレットペーパー、水石鹸等は、常に注意して切らさぬよう補充すること。補充は運営事業者が行う。
- 汚物容器の汚物を収集し、容器を洗浄すること。集めた汚物は所定の場所に搬出する。

③その他の清掃

- テーブル、カウンター、机（職員の事務机は除く）、流し台は、水拭きを適宜行う。
- 風除室等のエントランスのガラス、各ドアの覗きガラス、見学者ホールのガラスの清掃は、適宜行う。
- 玄関マット等の足拭きマットは、必要に応じ泥、塵等を十分に取り除き洗剤による洗浄後、乾燥させて備え付ける。
- 屋外施設は、適宜拾い掃きを行う。
- 吸殻・ごみ箱・厨芥収集を適宜行うこと。集めたごみ等は所定の場所に搬出する。また、ごみ箱外面をタオル拭きする。
- 屋外排水口が周辺の土砂、落葉等で詰まらないよう、週１回を目安に除去するなど、排水の流れを良好に保つように努める。

（イ）定期清掃

定期清掃は市と協議の上、運転業務に支障がない時間帯に行う。

①床清掃

- タイル、塩ビシート等床面は、月１回全面洗浄を行い、ワックス塗布仕上を行う。
- カーペット床面は、月 1 回シミ取り剤等を用いてシミ及び汚れをとること。また、年２回全面的にクリーニング洗浄を行う。
- 畳は、月１回乾拭きを行う。

（ウ）特別清掃

特別清掃は、あらかじめ市と協議の上、実施する。特別清掃の作業内容と実施時期及び回数は次表のとおりとする。

表 3-5　特別清掃　作業内容

作業内容	実施時期（目安）	回数	備考
窓ガラス清掃、外壁サッシ清掃	3月、6月、9月、12月実施	4回/年	建物外から洗浄
窓ガラス清掃	3月、9月	2回/年	建物内から洗浄
ブラインド清掃	3月実施	1回/年	取外し洗浄後、取り付け
シャッター清掃	3月実施	1回/年	中性洗剤、水拭き仕上げ
照明器具清掃	9月実施	1回/年	水拭き、外灯含む。
吹出口・吸込口及びダクト清掃	3月及び9月実施	2回/年	洗浄仕上げ
換気扇清掃	9月実施	1回/年	洗浄仕上げ
除草作業	4 月上旬から 10 月末日迄	3回/年	
排水溝及びマンホール清掃	3月及び9月実施	2回/年	沈殿物除去後、圧力洗浄汚泥等は搬出処理する。

排水溝、マンホールの清掃は、内部の沈殿物を除去した後、内部を圧力洗浄し、流水が良好なことを確認する。また、清掃後の汚泥等は場外搬出・処分する。

９．２　植栽管理業務

９．２．１　業務の対象範囲

本件事業で整備した本敷地内の緑地等の植栽を対象とする。

９．２．２　業務の内容

本敷地内の植栽等を適正に維持管理し施設内の良好な美観及び環境を保持するため､次の業務を行う。

(1)樹木管理

(2)芝生管理

(3)花壇・草木管理

９．２．３　業務の要求事項

(1)共通事項

ア 運営事業者は、作業項目ごとの作業日程を記載した作業計画書を、年度毎の作業計画書に添付して市へ提出する。

イ 作業日ごとに作業日誌を作成し、作業の実施前、実施中、実施後の状況を撮影した写真を貼付け、業務報告書に添付する。

ウ 業務に伴って発生する枝木、刈芝等は、一般廃棄物として適正に処理する。

エ 薬剤の散布にあたっては、第三者に危害を及ぼす恐れのないよう、十分に注意をもってあたること。また、事前に市へ散布時期、散布範囲、薬剤の種類等を報告する。

(2)樹木管理

ア 樹木の剪定、刈込、枝打ち

（ア）樹冠の整正、混み過ぎ、枯・損枝の発生防止等を目的とし、切詰め、枝抜き等を行う。また、植栽の基本的現状を維持し、低木の成育に適切となるように、樹木の特性等を十分に考慮し、切詰め、中すかし及び枯枝の除去等を行う。

（イ）枯・損木については、根の上部付近で切断し、撤去すること。また、撤去後、撤去した樹木の場所及び数量を市へ報告の上、再度植え替えを行う。

（ウ）剪定、刈込、枝打ちは、樹種、植栽条件により年２回（夏季剪定・冬季剪定）行う。また、花木の刈込は原則として年２回行う。低木の刈込にあたっては、花芽分化時期を考慮して作業を行う。

イ 害虫駆除

（ア）樹木等に対する害虫の寄生を予防するとともに、寄生する害虫の駆除を図ることを目的とし、その予防と駆除に最適な薬剤を散布する。また、摘除した害虫・寄生枝は、その拡散及び蘇生の恐れのないよう処分すること。なお、薬剤の散布にあたっては、農薬関連法規及びメーカー等の定める安全基準等を遵守し、人や水・その他環境等に支障及び迷惑を及ぼさないものとする。

（イ）病害虫の予防対策を立案し、早期発見、早期対策に努める。病害虫点検を行った後、適切な時期に薬剤散布を、原則として年２回実施する。

ウ 除草

（ア）本作業は、4 月上旬から 10 月末日迄に年 4 回以上行う。

（イ）本作業は、根より掘りおこし、土を払い落とした後、植栽地以外に取り出し、集積の上、放置することなく適切に処分する。

エ 施肥

（ア）本作業は、樹木等の育成に必要な肥料をその特性に応じて施すもので、適応する肥料を用いるとともに効果のある施肥方法により実施する。

（イ）施肥は毎年 1 月から 2 月までの期間に、原則として 1 回行う。

オ その他

（ア）夏季の日照りが続いたときには、適宜潅水を行う。

（イ）支柱付の樹木は、必要に応じて支柱との結束直しを行う。また、支柱が破損してい

る場合は補修を行うこと。

(3)芝生管理

ア 芝刈り及び除草を5月から10月までの期間に、各2回以上行う。

イ その他、エアレーション、目土散布、施肥、薬剤散布を適宜行う。

ウ 芝が踏圧過多、病害虫により著しく裸地化し、芝の張替えが必要である場合は、市へその旨を報告し張替えを行う。

(4)花壇・草木管理

季節にあった花を植え、除草、薬剤散布、潅水、施肥など適宜行い、適正に維持管理する。また、草木、地衣類についても適切な維持管理を行う。

９．３　見学者対応

施設の見学を希望する者（年間1,500名程度、日最大160名程度）の対応は、一般市民、小学校等からの見学の申込受付、日程調整を含め、運営事業者が行う。なお、行政視察については、市にて申し込みから説明まで対応する。

９．４　市民への対応

(1)運営事業者は、常に適切な運営・維持管理を行うことにより、周辺の住民の理解、協力を得るものとする。

(2)住民等による意見等を運営事業者が受け付けた場合には、速やかに市に報告し、対応等について市と協議を行うものとする。

(3)廃棄物の処理及び清掃に関する法律第8条の4に基づいて、運営・維持管理対象施設の維持管理に関し環境省令で定める事項の記録を当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有する者に閲覧を求められた場合には、運営事業者は速やかに対応し、その結果等を市に報告する。

９．５　協議会の設置

(1)運営事業者と市は、本業務を円滑に遂行するため、情報交換及び業務の調整を図ることを目的として協議会を設置する。詳細については、別途作成する設置要綱にて定める。なお、設置要綱の内容については、市、運営事業者との協議により定めるものとする。

(2)運営事業者と市は、協議の上、前項の協議会に、関連する企業、団体、外部有識者を参加させることができるものとする。

９．６　環境マネジメントシステムの確立と運用

(1)運営事業者は、本件施設の運営・維持管理について環境マネジメントシステムに係る体制を整備し、供用開始後2年以内に確立し、その適正な運用を図る。

(2)環境マネジメントシステム運用開始後は、環境報告書として毎年度報告する。

(3)環境マネジメントシステムは、市のISOを参考に整備する。

第１０章　市の業務

１０．１　本件事業において市の実施する業務

(1)運営モニタリング業務

市は、本件事業の実施状況の監視を行う。市が行う運営モニタリングに要する費用は、市負担とする。

(2)対象廃棄物の搬入業務

市は、対象廃棄物を運営・維持管理対象施設に搬入する。

(3)ごみ処理に伴う処分業務

市は、ごみ処理に伴い発生する処理困難物及び処理不適物などの処分を行う。なお、最終処分場への運搬は、市自らの費用と責任において実施する。

(4)資源物の売却業務

市は、処理過程で回収される資源物の売却を行う。

(5)市民への対応（市が行うべきもので、施設見学を含まない。）業務

市は、運営事業者で解決できないクレーム処理等、市民への対応を行う。

(6)運営・維持管理委託料の支払業務

市は、運営モニタリングの結果に応じて、運営事業者に運営・維持管理業務委託料を支払う。

(7)汚染負荷量賦課金の支払業務

市は、公害健康被害の補償等に関する法律に基づく、汚染負荷量賦課金の支払を行う。

１０．２　モニタリングの実施

１０．２．１　運営段階

市は、運営事業者による運営・維持管理業務の状況が、運営・維持管理業務委託契約書及び要求水準書などに定める要件を満たしていることを確認するために運営・維持管理業務の監視を行う。運営事業者は、市の行うモニタリングに対して、必要な協力を行う。モニタリング内容については以下のとおりである。

(1)ごみ処理状況の確認
(2)ごみ質の確認
(3)各種用役の確認
(4)副生成物の発生量の確認
(5)保守、点検状況の確認
(6)安全体制、緊急連絡などの体制の確認
(7)安全教育、避難訓練などの実施状況の確認
(8)事故記録と予防保全の周知状況の確認
(9)緊急対応マニュアルの評価及び実施状況の確認
(10)初期故障、各設備不具合事項への対応状況の確認
(11)公害防止基準などの各基準値への適合性の確認
(12)環境モニタリング
(13)運転状況、薬品など使用状況の確認
(14)事業運営の確認及び評価（決算報告書及び環境報告書）
(15)その他必要なモニタリング

１０．２．２　事業終了時

運営・維持管理期間終了時には、市は運営事業者から提示された計画の実施状況を確認し、運営事業者による運営・維持管理対象施設の機能検査などの結果を踏まえて運営・維持管理対象施設の現状の確認を行い、適切な状況にあることの確認を行う。モニタリング内容については以下のとおりである。

(1)運営・維持管理対象施設の機能状況の確認
(2)大規模補修を含む運営・維持管理対象施設の耐用度の確認
(3)事業継続に係る経済性評価の確認